

*Повар из Днепропетровска Н. И. Губа—
автор новой техники
для кулинаров.*



ИР'78/12

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

Журнал публикует
творческие решения
актуальных задач
технического прогресса

**МАШИНА
КИШИНЕВСКИХ
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ
АВТОМАТИЗИРУЕТ
ОДНУ ИЗ САМЫХ
ТРУДОЕМКИХ РУЧНЫХ
ОПЕРАЦИЙ НА
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ.
ПОЗАДИ УСПЕШНЫЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ИСПЫТАНИЯ
И ВЫСОКАЯ ОЦЕНКА
МПС СССР. БУДЕТ ЛИ
АВТОМАТИЧЕСКИЙ
ГАЙКОВЕРТ ЗАПУЩЕН
В СЕРИЮ,— ЗАВИСИТ
ОТ МИНТЯЖМАША
СССР.**



МИКРОИНФОРМАЦИЯ

БЛИЦ

МИ 1201

Две металлические дуги на общей оси и закрепленная на них эластичная сетка по желанию велосипедиста за одну секунду превращаются в ПЛОСКИЙ, как блин, ИЛИ в ОБЪЕМНЫЙ, как корзина, БАГАЖНИК. Изобрел В. Г. Боровой (а. с. № 575260).

МИ 1202

ОРЕХОРАСКАЛЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ основан НА СОВЕРШЕННО НОВОМ для этой операции ПРИНЦИПЕ. Ударная нагрузка заменена прессовой. Вместо традиционных рычагов — винт. ИЗЯЩНАЯ СТРУБЦИНА с гнездом под орех РАБОТАЕТ БЕЗ БРАКА. Винтом с трехзаходной ленточной резьбой, увенчанным фигуркой белочки (рукоятка), даже ребенок расколет самый твердый орех (а. с. № 535082).

МИ 1203

Сотрудники Киевской кондитерской фабрики им. К. Маркса ИЗОБРЕЛИ САХАР с набором микроэлементов: марганца, меди, кобальта, хрома, ванадия, титана, цинка, алюминия, молибдена и лития. Микроэлементы повышают физиологическую ценность продукта (а. с. № 581140).

МИ 1204

Устройство, разработанное в Центральном конструкторском проектно-технологическом бюро Медоборудование, ПЕРЕВОЗИТ БОЛЬНОГО ВМЕСТЕ С КОЙКОЙ. Зажимы на легком двухколесном кронштейне «хватают» кровать за раму и дужку спинки (св. на пром. образец № 6693).

МИ 1205

Во Всесоюзном НИИ по производству продуктов питания из картофеля ИЗОБРЕЛИ МАШИНУ для ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАРТОФЕЛЬНОГО ПЮРЕ БЕЗ КОМКОВ. Это достижение зарегистрировано под № 581955.

МИ 1206

БУКЕТ полезных трав В НОВОМ БЕЗАЛКОГОЛЬНОМ ТОНИЗИРУЮЩЕМ НАПИТКЕ. Экстракты крапивы, шиповника и боярышника придают напитку хорошие лечебно-профилактические свойства. Изобретатели из Всесоюзного НИИ пиво-безалкогольной промышленности назвали напиток «Викторией» (а. с. № 583792).

МИ 1207

В Государственном автотранспортном научно-исследовательском и проектном институте изобрели прибор, который ОПРЕДЕЛЯЕТ, КАК ВОДИТЕЛИ ПЕРЕНОСЯТ ОСЛЕПЛЯЮЩИЙ СВЕТ ФАР ВСТРЕЧНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ (а. с. № 583793, авторы Г. А. Сердюков и С. К. Деликатный).

МИ 1208

ПЕРЛАМУТРОМ БУДУТ МЕРЦАТЬ ЖЕНСКИЕ ГЛАЗА и при дневном свете и вечером. Эффект гарантируют 19 изобретателей новой краски для век из Московского государственного университета им. Ломоносова и московской косметической фабрики «Рассвет» (а. с. № 587938).

МИ 1209

В Московском филиале Всесоюзного научно-исследовательского и проектно-технологического института химической промышленности применили параклорбромбензол ПРОТИВ МОЛИ, ПРИВЫКШЕЙ К НАФТАЛИНУ. Авторы изобретения № 521676 — И. И. Куприянов, Р. Г. Кузьмина, Л. Г. Дорофеева и К. И. Тюленев.

МИ 1210

Из голотурий — обитателей морского дна — ученые ИЗВЛЕКЛИ ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ, как показали проведенные опыты, ЗАМЕДЛЯЕТ, а иногда и вообще останавливает РОСТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ.

МИ 1211

КОВЕР-ВETERАН ПРИМЕТ ПЕРВОЗДАННЫЙ ВИД, если его обработать составом (а. с. № 472993) на основе подкисленного водного раствора формалина, так утверждают специалисты Казанского химико-технологического института им. С. М. Кирова и Татарского ордена Ленина мехового объединения.

МИ 1212

МОЮЩИЙ СОСТАВ (а. с. № 597715) не только в состоянии удалить любую грязь, но и одновременно продезинфицирует отмываемую поверхность или вещь.

МИ 1213

Львовяне Я. Н. Ханьк и А. И. Чернявский изобрели «УСТРОЙСТВО для УСКОРЕННОЙ СУШКИ ВАЛЕНОК» (а. с. № 597366). Сушильная камера вмещает не одну пару зимней обуви. Ускорение достигается за счет системы отсоса. Новинка — мечта для лесорубов и строителей Крайнего Севера.

МИ 1214

Не столько сил, сколько нервов требует откупорка бутылки с полиэтиленовой пробкой. Крымские виноделы советуют беречь нервы и пользоваться специальным приспособлением (а. с. № 595252). Одно ПРОСТОЕ ДВИЖЕНИЕ — И ФИГУРНЫЙ ВЫРЕЗ В ПЛАСТИНЕ УДАЛИТ ПРОБКУ.

МИ 1215

Хороший подарок домохозяйкам предложили специалисты Московского специального художественно-конструкторского бюро легкого машиностроения Н. И. Родин и И. С. Волович. Они разработали простую, удобную, а главное ЕМКУЮ «ПОДСТАВКУ для СУШКИ БЕЛЬЯ» (св. на пром. обр. № 7710), напоминающую лестницу-стремянку. На каждой стороне мини-«лестницы» по шесть перекладин, на 12 поперечинах можно развесить уйму белья, заняв при этом в комнате или на балконе минимум места.

МИ 1216

Шкаф как шкаф, только что комбинированный — чего только здесь нет: ящички, шкафчики, ниши (св. на пром. обр. № 7430), но стоит потянуть на себя одну из боковых

стенок, как рядом с комбинированным шкафом уютно пристроится еще и просторный письменный стол. Такую ТРАНСФОРМИРУЕМУЮ МЕБЕЛЬ разработали в Ленинградском специализированном проектно-конструкторском технологическом бюро объединения «Севзапмебель».

МИ 1217

Чтобы мазь при нанесении ее на поверхность лыж лучше впитывалась и растекалась, предложены ЛЫЖИ С... ПОДОГРЕВОМ (а. с. № 597378). Один из внутренних слоев таких лыж выполнен из стеклопластика с токопроводящим наполнителем в средней части. Достаточно подключить контакты этого токопроводящего слоя к сети, как вскоре лыжи нагреются. Тогда-то и можно быстро и экономно наносить мазь.

МИ 1218

А. В. Хансен и В. О. Юур из рыболовецкого колхоза им. С. М. Кирова предлагают НАКОНЕЧНИК ЛЫЖНОЙ ПАЛКИ делать не иглообразной, а КРИВОЛИНЕЙНОЙ ФОРМЫ со скосами на боковых сторонах (а. с. № 597380). Незначительное, казалось бы, новшество позволяет наконечнику самозатачиваться в процессе эксплуатации.

МИ 1219

Для начинающих спортсменов, увлекающихся игрой в теннис и бадминтон «ТРЕНИРОВОЧНАЯ РАКЕТКА» (а. с. № 578075) — то, что нужно. Над закрепленной на раме ракеткой расположена еще одна сетка, ограничивающая центральную зону оптимального удара. Если волан или мяч принимается этой оптимальной зоной, то загорается индикаторная лампочка, вмонтированная в браслет, который крепится на руке спортсмена. Изобретение сделано А. Л. Новиковым из Казани (Авиационный институт им. А. Н. Туполева).

МИ 1220

БАССЕЙН (а. с. № 478106) МОЖНО ВОЗИТЬ С СОБОЙ. Резервуар такого переносного бассейна выполнен из легкого и прочного эластичного материала. Ребрами жесткости такого «корыта» являются трубки, которые также могут быть выполнены из эластичного материала и надуться воздухом. Для надежности «лягушатник» подпирается опорными стойками.

МИ 1221

Сотрудники Северо-Западного заочного политехнического института (г. Ленинград) Е. Г. Бердяев и А. А. Липаков сконструировали КОМБИНИРОВАННОЕ МАССАЖНОЕ УСТРОЙСТВО, не требующее массажиста (а. с. № 344859). Оно может с успехом использоваться всюду, где проводятся массажные процедуры. В основу устройства заложено преобразование вращательного движения двигателя в возвратно-поступательное или ударное. Сила воздействия регулируется в широких пределах.

МИКРОИНФОРМАЦИЯ

БЛИЦ

МИ 1222

Все манипуляции, проводимые ранее с гимнастическим мостиком, заключались в том, что его ставили ближе или дальше от снаряда. Не богато! Специалисты Всесоюзного проектно-технологического и экспериментально-конструкторского института по спортивным и туристским изделиям наделили ГИМНАСТИЧЕСКИЙ МОСТИК еще и возможностью МЕНЯТЬ СВОЮ ЖЕСТКОСТЬ (а. с. № 618118). Для этого надо подтянуть или отпустить гайку, удерживающую пружину кручения, расположенную между основанием и платформой.

МИ 1223

Москвичом С. Н. Абельсоном предложено УСТРОЙСТВО, ПОВЫШАЮЩЕЕ УРОВЕНЬ СУДЕЙСТВА прыжков в высоту. Жесткая планка заменена гибкой нитью, на которую нанизаны легкие пластмассовые ступки, форма, размеры и окраска которых соответствуют обычной планке. Если при выполнении спортсменом прыжка нить задета в любом направлении с усилием порядка 0,3—0,5 кг, то тут же на светофоре зажигается красный цвет вместо зеленого. Через 20—30 с реле времени переключит сигнал на зеленый. Если после прыжка свет не переключился, попытку следует считать удачной (а. с. № 251426).

МИ 1224

Чтобы пули точно и кучно ложились в цель, КАНАЛ СТОЛА пистолета или винтовки следует ПОКРЫТЬ ТОНКИМ СЛОЕМ СПЕЦИАЛЬНОЙ СМАЗКИ. Смазочный материал уплотняет зазор между пулей и стволом, не допускает прорыва пороховых газов, сохраняет стенки канала от повреждений и тем самым повышает точность боя. Состав смазки по патенту США № 3356029: вазелин, в который добавлено от 2 до 20% порошка дисульфида молибдена.

МИ 1225

А. Арутюнян, В. В. Волковицкий и др. предложили оригинальный метод испытания парашютов (а. с. № 359205). В специальный контейнер помещается новый парашют. Получается нечто похожее на гильзу и заряд. Контейнер вставляется в пушку. ВЫСТРЕЛ — ПАРАШЮТ ВЫЛЕТАЕТ и затем полностью раскрывается. Дело в том, что стрельба происходит в АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЕ. Сильный поток воздуха имитирует условия прыжка, а роль спортсмена-испытателя выполняет гибкая тяга. По данным тензометров судят о качествах снаряжения.

МИ 1226

Мастер спорта СССР изобретатель из Казани Р. К. Валетдинов предложил УСТРОЙСТВО (а. с. № 365998), которое на соревнованиях по гребле ЗАМЕНЯЕТ ЦЕЛУЮ БРИГАДУ СУДЕЙ. Лодки надежно фиксируются, и лишь с сигналом «марш» электромагнитные разъемы отпускают соперников. Теперь трудно «выкроить» даже долю секунды и раньше уйти со старта.

МИ 1227

Можно ли тренироваться в одиночестве спортсменам таких видов спорта, как теннис, волейбол, футбол и т. д.? Вряд ли. Иначе считают сотрудники Ереванского института физики Д. В. Давидян, Л. Х. Калашян и др., которые РАЗРАБОТАЛИ МЕХАНИЧЕСКОГО НАПАРНИКА-КАТАПУЛЬТУ (а. с. № 334988). Электромагнит с толкателем и ствол для мяча — вот все устройство. В ствол из магазина поступает мяч, толкатель с силой, которую можно регулировать, посылает мяч спортсмену, и тот бьет по нему, отрабатывая удар. Как только толкатель отправил очередной мяч, в ствол поступает следующий.

МИ 1228

Преподаватель физики средней школы № 19 г. Горького Э. Х. Шапиро сконструировал ПРОСТОЙ И ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРИБОР (а. с. № 328499) для демонстрации законов вращательного движения. Прибор представляет собой полую трубку, насаженную на стержень в виде буквы «Т». При вращении прибора под действием центробежных сил грузы трубки расходятся от оси вращения, растягивая пружины и замыкая контакты сигнальных ламп. Прибор может наглядно демонстрировать зависимость центростремительной силы от величины массы тела, радиуса вращения и угловой скорости.

МИ 1229

В Каунасском медицинском институте предложена принципиально новая конструкция КРОВОСОСТАНАВЛИВАЮЩЕГО ЖГУТА (а. с. № 311639). Широкая резиновая лента, на внутренней стороне которой косые зубья. С одного конца — кольцо, а с другого — утолщение. Жгут продавливают за фигурный паз утолщенной части и тянут за кольцо. Косые зубья внутри пазы защемляются за зубья ленты и фиксируют любое натяжение.

МИ 1230

Во Франции разработана ПОДВОДНАЯ ШВАБРА для удаления разного рода наростов с подводной поверхности судов. Устройство может обслуживать во время стоянки ОДИН АКВАЛАНГИСТ. За полдня он в состоянии «облизать» всю подводную часть судна.

МИ 1231

Английские ученые нашли возможность вместо твердого пороха использовать ЖИДКОЕ ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО, воспламеняемое электрической искрой (патент Англии № 137814). Такое ВВ дешевле, легче и безопаснее в обращении.

МИ 1232

В одном из заливов Днепра стоит необычное сооружение — первая в стране КАРУСЕЛЬ ДЛЯ БУКСИРОВКИ ВОДНОЛЫЖНИКОВ (а. с. № 353729). Принцип ее работы прост: электродвигатель вращает башню с четырьмя длинными стрелами, на концах которых закреплены тросы. За них-то и дер-

жатся спортсмены. Особо эффектно использовать карусель при тренировках прыгунов с трамплина. Автор изобретения Г. Н. Богрец из Днепропетровска.

МИ 1233

«Робби» — так назвал свое творение английский инженер Р. Мерфи. Это не что иное, как РОБОТ-НЯНЬКА, который может отвечать на элементарные ДЕТСКИЕ ВОПРОСЫ, рассказывать им сказки и даже петь песенки. Шалунам и неугомонным робот внушительным голосом говорит: «Перестаньте или немедленно пойдете спать».

МИ 1234

Миниатюрный приемник, вставляемый в УХО СПОРТСМЕНА, позволяет ему в процессе тренировок в каждый момент получать совет тренера. РАДИОТРЕНЕР подходит даже для такой быстрой игры, как теннис.

МИ 1235

А. С. Мурадымов из Душанбе изобрел СЕЙСМОСТОЙКИЙ ФУНДАМЕНТ. По сравнению с известными экономится от 30 до 75% бетона (а. с. № 555205).

МИ 1236

Одна из фирм ФРГ разработала новый вид пластмассы, получившей название «СЛИК». ПО СВОЙСТВАМ НЕ УСТУПАЕТ ЛЬДУ. Когда будет налажен широкий выпуск такой пластмассы, то фигуристам и конькобежцам можно будет тренироваться хоть в собственной квартире.

МИ 1237

Если у вас часто бывает плохое настроение, непременно приобретите игрушку «Мешок смеха» (свидетельство на пром. образец № 4875). «Мешок» — это маленький патефон с пластинкой, на которую записана ДОБРАЯ ПОРЦИЯ ЗАРАЗИТЕЛЬНОГО СМЕХА.

МИ 1238

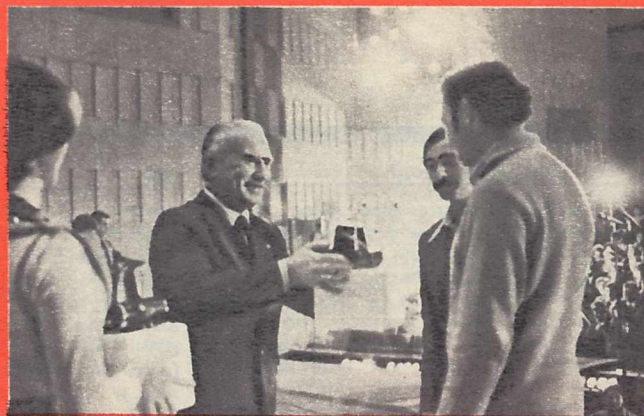
Д. Ш. Балквандзе и Л. Н. Павлова из НИИ игрушки (г. Загорск) предлагают для детей простую, но УВЛЕКАТЕЛЬНУЮ ЗАБАВУ (свидетельство на пром. образец № 7067). Конусный стаканчик накрыт крышкой, а внутри, подобно матрешкам, еще семь стаканчиков меньших размеров. Держа большой в одной руке, попытайтесь, поочередно подкидывая остальные, добиться того, чтобы все они заняли первоначальное положение.

МИ 1239

Группа сотрудников ВНИИ физической культуры получила а. с. № 546355 на КОНЬКИ С РЕССОРАМИ, используя которые спортсмен навряд ли пробежит дистанцию быстрее, чем если бы он бежал на обычных коньках. Секрет в том, что конек крепится к ботинку наклонной пластины, которая может «дышать». Чтобы «дыхание» было не беспредельным, под пластинами с небольшим зазором установлены ограничители.

НАШИ ПОБЕЖДАЮТ!

ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС МОЛОДЫХ ТОКАРЕЙ И ФРЕЗЕРОВЩИКОВ СОБРАЛ В МОСКВЕ 200 ЮНЫХ МАСТЕРОВ ЭКСТРА-КЛАССА. НО ТОЛЬКО ДВОЕ ИЗ НИХ УДОСТОИЛИСЬ ОСОБОГО ПРИЗА «ЗА РАБОЧУЮ СМЕКАЛКУ», УЧРЕЖДЕННОГО ЦЕНТРАЛЬНЫМ СОВЕТОМ ВОИР.

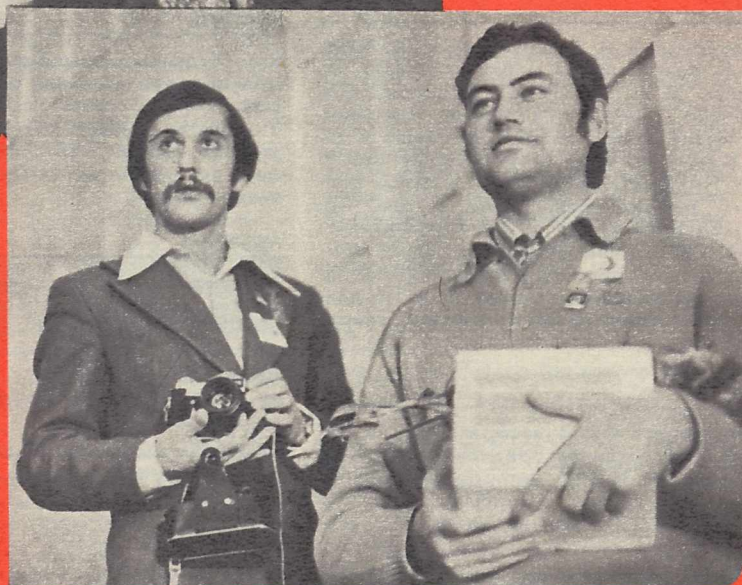


Для получения приза ВОИР одного мастерства, естественно, мало: надо еще на деле доказать, что ты творческий человек. Это блестяще удалось Владимиру Каргапольцеву, токарю «Ростсельмаша», и Николаю Двужилову, фрезеровщику из г. Хмельницкий. Они не только успешно справились с конкурсными заданиями (а задания жюри подыскало такие, что будь здоров), но и непосредственно в ходе конкурса предложили свои оригинальные решения станочной обработки деталей. Предлагать технические новинки Владимиру и Николаю не привыкать: оба активные рационализаторы, имеют на своем счету не одно рациональное предложение.

С. АЛЕКСЕЕВА



НА СНИМКАХ: вверху — председатель ЦС ВОИР Г. П. Софонов вручает приз «За рабочую смекалку»; в середине — участники конкурса подводят итоги профессионального соперничества; внизу слева — молодых мастеров приветствует академик Н. С. Ениколопов; внизу справа — Николай Двужилов и Владимир Каргапольцев с призом ЦС ВОИР — фотоаппаратами «Зенит».





ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ ЦС ВОИР

В НОМЕРЕ:

ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ.

4

Каждому изобретателю — по труду! 4. Б. ЯКШОВ, К. БОБОШКО ● Характер изобретательского труда и его оплата. 6.

ЖИЗНЬ ВОИР.

4

Е. ИЛЬИН ● Заводской шеф — нянька или наставник? 4. В. КОЛДАЕВ ● Все учел. 7. В. ФЕДОРОВ ● С кого спрос? 9. Обратная связь. 9. Приемная Вашего поведенного. 28.

ТОЛЬКО ИНФОРМАЦИЯ.

9

Фотокамера ИР. 9. ИР и мир. 11. Доска объявлений. 11, 33, 36, 37, 3 стр. обл. Патенты всего мира. 18.

ПЯТИЛЕТКА. ИДЕИ И РЕШЕНИЯ.

10

Г. КНЫШЕВ ● Самая скорая, самая ловкая... 10. Б. ШУМИЛИН ● Носители информации для потомков. 12. Е. ПОНАРИНА ● «Ромашка» под бетон. 14. С. ГУБСКАЯ ● Рис надо прочесывать. 16. Н. ТРО-

ФИМОВ ● Ремонт на скорости 120 км/час. 18. Л. КУЛЕШОВА ● Не выходя из дома. 20.

ПОРТРЕТЫ.

12

В. ЗАРУБА ● Проектировщик «карьера будущего». 12.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ.

22

В. ЛАТЫШЕВ ● Ответы на вопрос: «ЧЕМ ГРЕТЬ?» 22.

ИЗОБРЕТЕНО В СССР.

24

Л. ВЛАДИМИРОВ ● Самые дешевые отверстия. 24. Н. САВИНА ● Шпала-долгожитель. 25. С. СЕВЕРИНОВСКИЙ, Ю. ПИРУМАН ● Перезаряжаемые аэрозольные баллоны. 26. Н. ВИНОГРАДОВА ● Пекут пирошки в холодном масле. 27. Ш. ГУМЕРОВ ● Лицо ремонтируют... подошвой. 29. Блокнот технолога. 32.

РЕЦЕНЗИИ ИЗ ЗАЛА.

31

Футбол-78. Часть первая. 31. Часть вторая. 37.

ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ.

34

Г. КУШНЕР ● В порядке предварительного дознания. 34.

РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ.

34

От горнорудной техники до атомной. 34.

ПЕРПЕТОМОБИЛЬ.

35

С. ЛЕЦ ● Непричесанные мысли. 35.

МЕЛОЧИ ЖИЗНИ.

36

Я. ФИСУН ● Коса в XX веке. 36. М. МАНЯК ● Мясорубка в новой роли. 36. М. КОЗЛОВ ● Универсальный детский комплекс. 37.

ПРОБЛЕМЫ И ЛЮДИ НТР.

38

А. КИСЕЛЕВ ● Записки эксперта. 38.

ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ.

42

Ю. ЕГОРОВ ● «Сельхозтехника-78». 42.

ИСТОРИЯ МАССОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА.

43

Авторы изобретений, открытий на страницах ИРА. 43.

Главный редактор Н. И. Карасева

Редакционная коллегия:

В. Н. Бакастов, Б. Ш. Гольдберг, Д. А. Гранин, С. Н. Грачев, В. А. Гритченко, А. П. Казанцев, О. А. Кознов, В. С. Колесник, Н. А. Логвинов, Ю. Э. Медведев (зам. гл. редактора), В. Н. Овчинников, Л. А. Потапова, Н. И. Сергеев, В. Н. Тюрин, А. И. Целиков, И. Э. Чутко

Художник Н. Б. Старцев

Художественный редактор Н. К. Ныrkova

Консультанты:

по науке и технике —
А. И. Стебаев, А. А. Уманский, Р. Л. Щербаков;
по экономике и праву —
С. И. Берсенев, Н. В. Безсонов, Г. С. Пладис;
по связям с зарубежными организациями
массового технического творчества —
М. В. Арапов, Е. Ф. Воронов

Наш адрес: 101000, Москва, Центр, ул. Кирова, 13, издательство ВЦСПС Профиздат

Телефоны: секретариат — 295-88-88; 295-12-29;

отделы:
пропаганды; экономики — 294-53-73;
организации технического творчества — 295-98-90;
науки, техники, производства; писем — 223-46-14;
иллюстраций — 295-12-29

© Изобретатель и рационализатор · 1978

Сдано в набор 9.X.78. Подписано к печати 16.XI.78. Т-19683. Усл. печ. л. 6. Уч.-изд. л. 8,78. Формат 60×90/16. Зак. 1235. Тир. 460 480 экз. Ордена Трудового Красного Знамени типография Издательства ЦК КП Белоруссии. Минск, Ленинский проспект, 79.

На 1-й обл.

Изобретателями М. Матвеевко и Д. Матвеевко, работниками экспериментального цеха Кишиневской опытной дистанции пути Одесско-Кишиневской железной дороги, разработано и создано в металле устройство для отвинчивания и завинчивания гаек раздельного рельсового крепления (а. с. № 562610). Автоматический гайковерт заменяет около 50 рабочих-путейцев и за смену отвинчивает, смазывает и завинчивает более 10 тыс. гаек или закладных болтов. Вся работа выполняется в движении со скоростью 800 м/ч. Опытный образец заслужил высокую оценку государственной комиссии. Машина рекомендована в серийное производство.

ОСНОВНОЙ ЗАКОН- В ПОВСЕДНЕВНУЮ ПРАКТИКУ

КАЖДОМУ ИЗОБРЕТАТЕЛЮ ПО ТРУДУ

ОН МЕНЯ ЕЩЕ ПРОУЧИТ...

А. ШОБЕЙ, начальник паросилового хозяйства Тересвянского деревообрабатывающего комбината, рационализатор (Тячевский район Закарпатской области).

Какого характера статью в существующее законодательство я хотел бы внести — ясно будет из одного только примера.

В 1974 году мною было подано и внедрено на Тересвянском ДОКе два рацпредложения, которые принесли 142 тыс. руб. экономии. Предложения с успехом используются и сейчас и, по всей видимости, будут еще эксплуатироваться десятки лет. На многих собраниях, совещаниях, заседаниях представители администрации говорили о важности и высокой эффективности этих предложений. Но вот дело дошло до выплаты авторского вознаграждения. Месяц

ЗАОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ ЧИТАТЕЛЕЙ

шел за месяцем, все предусмотренные законодательством сроки истекли, а вознаграждение все не выплачивалось. При одной из очередных встреч с главным экономистом комбината В. С. Варганыхем я заметил, что над разработкой и внедрением предложений я работал два месяца, а на получение вознаграждения приходится тратить куда больше времени. На это он мне без обиняков заявил:

— А я полгода думаю, как отклонить твое вознаграждение.

Я обратился в Закарпатский облсовет ВОИР. Секретарь совета А. А. Гладовский объяснил главному экономисту, что его позиция странна и неправильна. Дело, однако, с места не сдвинулось. После двухлетних бесполезных обращений к администрации ДОКа я вынужден был подать иск в районный суд. Суд вынес решение: выплатить вознаграждение. Администрация отказалась и обратилась в областной суд.

В это время на предприятии подвелись итоги социалистического соревнования за квартал. Нашему цеху было присуждено второе призовое место. А на следующий день пришло решение областного суда: выплатить вознаграждение.

Тогда в постановление об итогах соцсоревнования главный экономист В. С. Варганых и начальник планового отдела М. И. Шпилка добавляли фразу о том, что за низкое качество отчетов меня как начальника паросилового хозяйства лишить премии за квартал. А в обходном листе на премирование начальник планового отдела итоги работы нашего цеха перечеркнул, хотя накануне цеху было присвоено второе место. Надо заметить, что низкое качество моих отчетов не доказано, а показатель отчетности в условиях соревнования не фигурирует. Согласно существующему на комбинате положению за плохую постановку отчетности квартальная премия снижается на 10%, но уж никак не на 100%. Секретарь парторганизации комбината М. В. Данилюк действиями начальника планового отдела был удивлен и, естественно, их не одобрил. Однако М. И. Шпилка заявил, что он меня еще проучит.

Вот я сижу, смотрю на свои работающие рацпредложения и жду, как меня будут проучивать, а на моем примере и других рационализаторов комбината. Проучивание развертывается уже вовсю: лишили премии, поданное и внедренное очередное мое рацпредложение администрация не рассматривает вот уже пять месяцев...

В ожидании очередных воспита-

4 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

ЖИЗНЬ
ВОИР

СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО

**ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ТВОРЧЕСТВУ! В МОСКОВСКОЙ
ОБЛАСТИ НЕ ТОЛЬКО
СТАВЯТ ЭТОТ ВОПРОС, НО И
РЕШАЮТ ЕГО НА ДЕЛЕ.**

ЗАВОДСКОЙ ШЕФ- НЯНЬКА ИЛИ НАСТАВНИК?

Е. ИЛЬИН,
секретарь Московского
областного совета ВОИР

**КАК ГОРОДСКИХ ШЕФОВ
ИЗ НЯНЕК ПРЕВРАТИТЬ
В НАСТАВНИКОВ,
А СЕЛЬСКИХ НОВАТОРОВ —
В РАВНОПРАВНЫХ ПАРТНЕРОВ**

Наше намерение изменить порядок отношений между городскими шефами и сельскохозяйственными подшефными неожиданно натолкнулось на активное сопротивление... подшефных. «Стоит ли огород городить?» — упирались они года четыре назад. Формы сложились, обе стороны они устраивают. Но дела у подшефных, относящиеся к техническому творчеству, шли из рук вон плохо, и это, естественно, не устраивало работников ВОИР.

Шефская помощь — понятие всеобъемлющее. Даже посылку горожан «на картошку» с некоторых пор стали стыдливо называть шефской по-

мощью. Руководители сельского хозяйства стремились отхватить себе такого шефа, который мог бы обеспечить колхоз или совхоз не только рабочей силой, но и техникой. Заводские «неликвиды» волновали воображение подшефных не меньше, чем возможность отремонтировать у шефов в срочном порядке машины, изготовить остро необходимое оборудование. При таком положении роль подшефного сводилась к тому, чтобы вовремя напоминать всемогущему шефу о своих нуждах, а в урожайный год обеспечить заводчан дарами сельского хозяйства не по рыночным ценам.

Подобные формы сотрудничества ни в коей мере не способствовали развитию творческой активности среди сельских умельцев: все равно шефы сделают быстрее и лучше. Такая ситуация гарантировала

спокойную жизнь: не нужно растить собственных Кулибиных, изучать основы рационализаторской работы, копаться в расчетах. Этим, очевидно, и объяснялось упорное нежелание руководителей большинства совхозов и колхозов области менять что-либо в сложившихся связях села с городом.

Но какими должны быть шефские связи, чтобы они способствовали созданию на селе армии технически грамотных новаторов?

— Нечего тут раздумывать, — предложили одни. — В основе широкого технического творчества лежит правовая грамотность. Надо учить и руководителей и умельцев.

Не согласиться тут трудно. Решили создать консультационные пункты для сельских новаторов. Назначили заведующих, подобрали опытейшие кадры консультантов из числа

тельных мер мечтаю примерно о таком пункте законодательства: за необоснованные задержки во внедрении технических новшеств, за ущемление интересов новаторов виновные лица наказываются денежным штрафом, равным сумме оспариваемого авторского вознаграждения. Если этих лиц несколько, то сумма штрафа, естественно, распределяется между ними по личному соглашению...

СТИМУЛИРОВАТЬ ЖИЛЬЕМ

В. АВДЕЕВ, слесарь, рационализатор (г. Рига).

Еще в период обсуждения проекта новой Конституции СССР в печати появлялись предложения узаконить различные льготы рационализаторам и изобретателям. В частности, неоднократно предлагалось использовать в качестве поощрения такой все еще мощный стимул, как внеочередное улучшение жилищных условий.

Сейчас льготные права на жилплощадь имеют только заслуженные новаторы. Но они есть далеко не на каждом даже сравнительно крупном предприятии. Думаю, эти льготы пришла пора распространить и на наиболее активных новаторов предприятий. Кое-где это уже делается в самодеятельном порядке — советы ВОИР «пробивают» льготы новаторам через колдоговоры (см., например, ИР, 3, 76, «Почему бы нет?»). Что ж, это вполне возможно, где на предприятии сильная органи-

зация ВОИР и где руководство в полной мере понимает значение новаторства. Но не везде же так. А между тем, если узаконить стимулирование жильем новаторов, достигших в своей деятельности определенных творческих и экономических рубежей, ряды активных творцов новой техники возрастут, и страна получит немалый дополнительный экономический эффект.

КАЖДОМУ ИЗОБРЕТАТЕЛЮ — ПО ТРУДУ!

Е. СОЛОМКО, патентовед, заслуженный изобретатель Грузинской ССР (г. Тбилиси).

Статья 14 Конституции гласит, что в нашей стране действует принцип «От каждого — по способностям, каждому — по труду». Однако последнее конституционное положение в сфере изобретательства еще не реализовано.

Труд в изобретательстве, как и во многих других сферах, измеряется не длительностью или интенсивностью, а только результатами. Так, если два разных изобретения двух разных авторов приносят стране одинаковый экономический эффект, авторы получают абсолютно одинаковое вознаграждение, даже если один из них на разработку своего изобретения потратил пять часов, а другой — пять лет. Эффект от труда один, следовательно, и труд один. Если же предположим, некий третий изобретатель свое изобретение сделал всего за час (бывают

звездные часы), а оно дало экономический эффект вдесятеро больше, то этот изобретатель и получает вдесятеро больше того, кто прокорпел над менее эффективным изобретением долгие годы. Так обстоит сейчас дело, и вряд ли можно усомниться в справедливости именно такого подхода к изобретательству.

Но что вы скажете, если за два изобретения, различающиеся по своей экономической эффективности, скажем, в 20 раз, авторы получали бы одинаковое вознаграждение? Явная нелепица, не правда ли?

Между тем эта нелепица узаконена действующим Положением об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях. Пока экономический эффект от изобретений равен 5, 10, 15 тыс. руб., справедливость по отношению к авторам торжествует — каждый получает по труду: один меньше, другой больше. Но вот сумма авторского вознаграждения доходит до 20 тыс. руб., и тут конституционный принцип отбрасывается в сторону. Каждому платят уже не по труду, а по пункту 113 Положения, согласно которому максимальное вознаграждение не может превышать 20 тыс. руб.

А почему не может? Конституционно ли это ограничение, соответствует ли оно одному из основных принципов социализма: «каждому — по труду»? 20 тыс. руб. получает изобретатель, чья разработка дала 1 млн. руб. экономии. Столько же получит и тот автор, чье изобретение дало 10 млн. руб. экономии. Но одинаковый ли труд затратили эти два автора, если результат их деятельности столь различен? По Кон-

преподавателей вузов, патентоведов. И что же?

— Создали мы пункт, — рассказывает заведующий консультационным пунктом в Подольске, начальник патентного отдела Всероссийского НИИ механизации животноводства П. Хрулов, — а из села к нам никто не обращается. Поехал я сам по совхозам и колхозам района — может, на месте нужны консультации? Руководство отнекивается — некогда! Механизаторы тоже вопросов ко мне не имеют.

Выходит, нет потребности в консультационном пункте? Но такая потребность появляется лишь при определенной сумме знаний. Чтобы механизатор пошел за консультацией, его нужно учить азам.

Отсюда и пришла мысль: нужна наставническая работа, исподволь, с самого что ни есть начала.

Как и любая другая, работа с подшефными потребовала плана. Сразу столкнулись два мнения: писать его чисто войсковым или... Альтернативой было включение в план обеспечение совхозов техникой.

— Может ли ВОИР собственными силами изготовить технику? — поставил вопрос ребром председатель совета ВОИР завода им. С. Орджоникидзе инженер Б. Гилярович, когда обсуждался план работы вместе с представителем учхоза «Михайловское». — Не может. Это дело администрации. Мы должны планировать работу себе, а не другим.

К счастью, такая точка зрения одержала верх в большинстве мест. В иных случаях нам пришлось вмешаться и внести свои коррективы. Для эксперимента мы решили выбрать два района области: Подольский и Загорский. Коротко о тех по-

будительных мотивах, которые лежали в основе выбора.

Оба района имеют мощные промышленные предприятия с КБ, бризами и патентными отделами, где собраны грамотные специалисты. Здесь традиционно сложились шефские связи с сельским хозяйством, хотя и в старых формах. Но самое главное — и в Подольске и в Загорске советы ВОИР издавна пользовались безоговорочной поддержкой и пониманием нужд со стороны городских комитетов партии, а вместе с ними исполкомов и комсомола. Скажу откровенно, что успех работы был в какой-то мере предreshен, когда положение о шефской помощи сельскому хозяйству, помимо председателей городских советов ВОИР, подписали секретари горкомов партии, заместители председателя райисполкома и председатели райкомов

профсоюза работников сельского хозяйства. С такими-то силами можно было выходить на бой.

Замечу, что сейчас опыт Подольского и Загорского районов подхватили Ступинский, Серпуховский, Мытищинский и Раменский районы области. Здесь не только успешно осваивается опыт первых лет, но и вносится много своего, интересного и нового. План стал воиловским. Он предусматривал консультации по правовым и техническим вопросам, совместную разработку технической документации по рационализаторским предложениям, составление заявок на изобретения, изготовление и испытание опытных образцов, оформление уголков рационализатора на селе, комплектацию библиотек рационализатора, составление информационных листков и рекомендаций для использования

ституции — нет, по Положению — одинаковый.

Не пора ли снять это противоречие, не пора ли Положение полностью согласовать с одним из важнейших принципов нашего общественного строя?

Кстати, это требование для Положения не столь уж ново и неприемлемо. Размер максимального вознаграждения то же Положение не ограничивает для авторов, защитивших свое изобретение патентом. Здесь конституционный принцип социализма не ущемлен, и боязнь больших цифр не проявляется. Однако сделать следующий логический шаг и распространить этот принцип на держателей авторского свидетельства Положение почему-то не смогло.

И еще одно. Изобретатель — владелец патента может рассчитывать на вознаграждение в течение 15 лет, а то и больше, в зависимости от того, на каких условиях он уступит патент. Изобретатель, защитивший свою разработку авторским свидетельством, ограничен не только максимумом вознаграждения, но и сроком его выплаты — 5 лет.

Не следует ли поднять авторитет авторского свидетельства? Это прямо будет соответствовать и общему духу, и конкретным пунктам Конституции.

ОСНОВНОЙ ЗАКОН- В ПОВСЕДНЕВНУЮ ПРАКТИКУ

ХАРАКТЕР ИЗОБРЕТАТЕЛЬ- СКОГО ТРУДА И ЕГО ОПЛАТА

Б. ЯКШОВ, К. БОБОШКО,
изобретатели

В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПОМ
СОЦИАЛИЗМА «ОТ КАЖДОГО — ПО
СПОСОБНОСТЯМ, КАЖДОМУ — ПО ТРУДУ»
ГОСУДАРСТВО ОСУЩЕСТВЛЯЕТ
КОНТРОЛЬ ЗА МЕРОЙ ТРУДА
И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Конституция СССР, статья 14.

НА СЕССИИ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР, УТВЕРДИВШЕЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН НАШЕГО ГОСУДАРСТВА, ПОДЧЕРКИВАЛОСЬ, ЧТО ВСЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЗАКОНЫ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НАШЕЙ СТРАНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИВЕДЕНЫ В СООТВЕТСТВИЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОВОЙ КОНСТИТУЦИИ СССР. В ПОЛНОЙ МЕРЕ ЭТО ОТНОСИТСЯ И К ТАКОМУ НОРМАТИВНОМУ АКТУ, КАК ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТКРЫТИЯХ, ИЗОБРЕТЕНИЯХ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ.

В СУЩЕСТВУЮЩЕМ ВИДЕ НЕКОТОРЫЕ ПУНКТЫ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧАТ КОНСТИТУЦИИ СССР, СЧИТАЮТ АВТОРЫ СТАТЬИ.

«Каждому — по труду», — провозгласила наша Конституция, закрепляя одно из величайших достижений социализма и имея в виду всех граждан Советского Союза. Распространяется ли этот принцип также и на изобретателей? Казалось бы, конечно — как же иначе? Но...

Один из главных правовых вопросов изобретательства: является ли техническое творчество трудом? По здравому смыслу и по аналогии с другими схожими сферами творческой деятельности человека, например литературой, ответ может быть только один: да, является. Согласно же Положению — нет, создание изобретений трудом не признается, ибо не оплачивается.

Изобретение новой машины и создание, скажем, романа — результат творческого процесса. Этот результат одинаково передается обществу. Изобретатель машины и автор романа с правовой точки зрения в равной мере могут притязать на оплату своего труда, имеющего одинаковую творческую основу. Но оплачивается этот труд по-разному, а зачастую и совсем не оплачивается.

Основной критерий сейчас для оплаты творческого труда изобретателя — внедрение созданного им новшества в народное хозяйство. Оплата труда тем самым отсрочена на неопределенное время. Если изобретение не внедряется, оплата труда не производится вовсе. И то,

6 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

интересных изобретений и отраслевых рацпредложений. Разумеется, от помощи администрации никто не отказывался, однако упор на это не делали. Что дала реализация плана?

В Подольском районе, к примеру, в 1973 г., т. е. до начала эксперимента, число авторов в сельском хозяйстве составляло 90 чел., а в 1977 г. — 380 чел.; подано рацпредложений соответственно 60 и 370; внедрено — 50 и 300; получено авторских свидетельств — 3 и 17; сумма экономии возросла с 200 до 350 тыс. руб.; наконец, ряды членов ВОИР — с 400 до 800 чел.

Оживилась, а точнее, стала вестись воиравская работа в колхозах и совхозах. В совхозе «Смычка» Загорского района в рядах ВОИР 100 чел. Здесь действует общественный патентный отдел (3 чел.), общественное конструкторское бюро

(3 чел.), есть техническая библиотека (фонд описаний изобретений 500 ед.). Кстати, здесь начали использовать одно изобретение, о котором писал журнал (ИР, 3, 77, «Удар холодом»). Совхозу это даст более 32 тыс. руб. экономии. В совхозе впервые с помощью шефов оформили 4 заявки на предполагаемые изобретения. В хозяйстве создано 6 творческих бригад, в которые вошли и шефы и сельские механизаторы.

В Загорском же районе, в совхозе «Константиновский», от внедрения 5 изобретений, предложенных шефами, и около трех десятков рацпредложений, созданных в совхозе с помощью опять-таки шефов, сэкономлено более 48 тыс. руб. В этом большая заслуга шефов — сотрудников НИИхиммаша.

Всего в Московской области

8 тыс. рационализаторов сельского хозяйства с помощью шефов ежегодно подают более 6 тыс. предложений.

Что мешает более интенсивному подъему новаторского движения на селе?

До сего времени значительная часть предложений, внедряемых в колхозах и совхозах, нигде не фиксируется. Автору выписывают традиционную «десятку», на том все и кончается. Большинство руководителей сельского хозяйства даже термин новый на этот счет выдумало — «за инициативу». Причина этому — младенческое неведение хозяйственных руководителей законодательства по изобретательству. Не раз заводским шефам приходится убеждать и самого автора, и особенно руководство хозяйства оформить предложение, подчитать экономический эффект, выплатить автору закон-

ное вознаграждение. Во многих случаях шефы делают такие расчеты сами. Но не могут же шефы всегда подменять в этом деле подшефных!

Причина, думается, в том, что на селе пока нет особой заинтересованности в росте показателей массового технического творчества. Областное управление сельского хозяйства, само не получая заданий по экономии от рацпредложений и изобретений от Минсельхоза РСФСР, не тормозит поэтому ни районные управления, ни колхозы и совхозы. А раз нет таких показателей в плане, чего руководителю особенно беспокоиться: тыщей больше, двумя меньше!

Вывод: надо учить руководство сельского хозяйства правовым основам изобретательства. Надо включить показатели изобретательства и рационализации в планы деятельно-

что труд изобретателя не подпадает под действие конституционного принципа «каждому — по труду», требует изменения соответствующего пункта Положения.

Почему существует разница в оплате творческого труда? Потому, объясняют экономисты и правоведы, что труд изобретателя отличается от труда, к примеру, писателя (как будто этим что-то объясняется!). Одно из основных отличий изобретений от литературных произведений усматривается в том, что техническое решение конкретной задачи может быть однозначно осуществлено разными людьми и в разное время. Хотя и новый роман и новая машина несут на себе печать творческой индивидуальности их создателя, но роман «Война и мир», например, никогда бы не появился на свет без Льва Толстого, как и любое другое художественное произведение без его фактического создателя, а не изобрети А. С. Попов радио — человечество рано или поздно нашло бы способ заставить работать на себя электромагнитную волну. Суть радиоприемника и передатчика, их основные детали были бы теми же — изменилась бы лишь фамилия изобретателя.

Все это так, но умаляет ли это труд первооткрывателя?! Правоммерно ли ставить оплату труда создателя изобретения в зависимость от внедрения?

Возьмем два примера из практики.

1. Какое значение имеет металл для народного хозяйства, говорить не будем. То же значение имеет и руда. Значительное количество ру-

ды в стране добывается шахтным способом. Выдают ее на-гора скиповыми подъемниками — своего рода грузовыми лифтами. Но выработки уходят все глубже и глубже, и все продолжительнее становятся холостые пробеги скипов — вниз за рудой.

И вот изобретатель А. П. Казаков предлагает установку для непрерывного гидравлического подъема руды с любой глубины. Разработка сулит миллионные прибыли.

Анатолию Петровичу выдают авторские свидетельства. Макет установки демонстрируется на ВДНХ. Статья о небывалом способе добычи публикуется в «Горном журнале». Изобретателя приглашают в Москву на доклад в Академию наук СССР. Изобретение патентуется во многих странах мира.

Признание? Да, и, можно сказать, блестящее. Но тот ли это труд, который, согласно действующему Положению, достоин материального вознаграждения? Нет, не тот.

Лиц, сделавших крупное изобретение, от лиц, и слыхом не слыхавших о техническом творчестве, Положение не отличает. Раз не внедрено — значит, нет никаких разговоров. Новизна, оригинальность, доклады в Академии наук, выставочные макеты, медали ВДНХ — это все ноль. И с этим смириться невозможно.

Итак, нужно внедрение устройства. А шахтный гидравлический подъемник — конструкция, которую где-нибудь на кухне молотком да паяльником сделать нельзя. А. П. Казаков предлагает свое изобретение многим предприятиям и организациям.

Ему вежливо объясняют, что на бумаге всегда все получается гладко, а чтобы принять решение о внедрении, надо... установку видеть в действии. Автору предлагают самостоятельно изготовить действующую натурную модель.

Вы не пробовали в одиночку изготовить действующий образец доменной печи? А магистральный электровоз? Нет? Жаль. Иначе вы в полной мере ощутили бы все то, через что прошел изобретатель.

Засучив рукава, он берется за немыслимое. Он не специалист по гидравлике, а тут требуются запорные и компенсационные устройства. Он не специалист по автоматике и электронике, а установка должна автоматически менять режим работы в зависимости от количества руды. И пожилой изобретатель ночи напролет, как студент перед экзаменом, штурмует гидравлику, осваивает незнакомые формулы электроники и методы расчета автоматов. В плохоньких мастерских шахты, на которой лепится макет установки, не смогли все изготовить с необходимой точностью, но установка для гидроподъема руды заработала. Впервые в мировой практике высокоабразивная масса с глубины 400 м была выдана по трубам. Впервые в мире. На это, правда, ушло 8 лет жизни изобретателя.

Тот ли это труд, который, по Положению, достоин вознаграждения? Нет, опять не тот. Макет — это макет, хотя бы и действующий; до внедрения изобретению еще далеко.

Через год после успешного начала работы макета Министерство

сти колхозов, совхозов, сельскохозяйственных районов. Надо связать выполнение этих показателей с материальной заинтересованностью.

Еще один момент. Шефство — шефством, но как практически поддерживать связь? Случайными наездами шефство не вытянешь. Вариант «мы к вам, вы к нам» себя не оправдал. Ни у тех, ни у других нет свободного времени. Напрашивается такой вывод: в совхозе и колхозе нужен освобожденный инженер по рационализации. Он сможет обеспечить нормальное «функционирование» шефства. Такой инженер принесет хозяйству немалую прибыль.

Ясно, что перспективы у

шефской помощи громадные. Городской шеф из няньки должен превратиться в наставника, а сельский новатор — в равноправного партнера по техническому творчеству. В этом залог успешного решения задач, поставленных июльским (1978 г.) Пленумом ЦК КПСС в области повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

**ЖИЗНЬ
ВОИР**

ВСЕ УЧЕЛ

**КУЗНЕЦ В. КОЛДАЕВ
ИЗГОТОВИЛ СТАНОК ДЛЯ
ВСЕХ КУЗНЕЧНЫХ РАБОТ.
ИЗОБРЕТЕНИЕ ВНЕДРЕНО,
ВСЕМ НРАВИТСЯ. НАДО
ВЫПЛАТИТЬ
ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ!**

Более 30 лет я проработал кузнецом и знаю, что это за работа. Еще в шестидесятых годах задумал изготовить некий универсальный станок. Первый образец принес много радости не только мне, но и моим товарищам. Станок об-



«Вот так частенько остановишься и думаешь: нельзя ли сделать станок удобнее?» — вспоминает В. Колдаев, автор универсального станка.

цветной металлургии СССР поручает разработать промышленный вариант установки Казакова головному институту отрасли — ВНИИцветмету. Институт не отказывается от темы, но выделяет на нее одного единственного инженера, также не специалиста по гидравлике, не специалиста по автоматике, не специалиста по электронике. Инженер, повторяя путь Казакова, начинает штудировать азы этих областей техники. С той лишь разницей, что не ночами, а в рабочее время.

В итоге, если изобретателю для создания макета установки потребовалось 8 лет, то институт не уложился и в 15... И когда промышленная установка для гидроподъема руды начнет работать в Советском Союзе, никто не может сказать.

С того дня, когда изобретатель первый раз обратился к министру цветной металлургии СССР, прошло 25 лет. С юбилеем совпал приезд на рудник большой комиссии во главе с заместителем министра, который выразил удовлетворение ходом работ и дал указание... продлить тему еще на год.

2. Многие люди не отказались бы от рисовой каши, а в том, что она не всегда бывает на столе, много причин. Главная из них — трудоемкость возделывания риса. Трудности начинаются с первого звена технологии: для вспашки почвы под рис обычный плуг не годится. А специализированного плуга нет. Нигде в мире. Вернее, не было, пока его не изобрел преподаватель Кубанского сельскохозяйственного института Н. С. Кандауров. Причем изобрел не вчера — авторское свидетельство

№ 365961 ему выдано в 1973 г.

Но плуг на рисовых полях до сих пор не появляется.

Что делает изобретатель? Он обращается в Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР. Итог нулевой. И вот застучали кузнечные молоты в мастерских Кубанского сельскохозяйственного института. Учебный вуз (а что делать?) взялся за несвойственное ему дело — изготовление плугов.

Они были представлены в Кубанский НИИ по испытанию тракторов и сельхозмашин, где по установленной методике их сравнили с теми, что используются на рисовых полях. Полусамодельные плуги Кандаурова по всем статьям опередили соперников заводского изготовления.

Тут против нового плуга выступила наука — сотрудники ВИСХОМа, которые в содружестве с другими НИИ создают свой рисовый плуг. Висхомовский плуг уже испытывался четырежды — в 1972, 1973, 1974 и 1975 годах. И каждый раз на государственных испытаниях плуг браковался. На последних, например, было отмечено семь серьезных недостатков, в частности большая металлоемкость; отсутствие автонавески, что означает: один человек прицепить плуг к трактору не может; высокая стоимость, что делает его применение невыгодным, и т. д. Всех этих недостатков не знает плуг Кандаурова, но...

Вознаграждения изобретателю, естественно, по Положению не положено.

...Таковы примеры, которые можно множить бесконечно. Критерием оплаты творческого труда изобретателя Положение выдвинуло не сам труд, а организационную деятельность различных учреждений и организаций. Вознаграждение изобретателя полностью поставлено в зависимость от желания и возможностей руководителей различных учреждений и организаций, причем эти организации сплошь и рядом выступают творческими конкурентами изобретателя.

В 1972 г. в стране было внедрено 20% созданных за год изобретений. Как был оплачен труд авторов остальных 80% изобретений? Никак. Подавляющее большинство изобретателей за свой труд не получает ничего.

Существующая система оплаты труда изобретателей в нашей стране далека от совершенства. Творческую часть труда изобретателя надо приравнять к труду создателей литературных произведений: после одобрения изобретения — выдачи авторского свидетельства — выдавать автору аванс.

Ведь предусматривает же п. 110 Положения выплату единовременного поощрительного вознаграждения в размере от 20 до 200 руб. (но не более 50 руб. одному лицу) авторам изобретений, созданных в связи с выполнением служебного задания! Ведь записано же в п. 118 Положения, что авторам неиспользуемых перспективных изобретений могут быть выплачены премии министерствами и ведомствами, признавшими целесообразным использование изобретений в будущем на

8

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

легчил резку металла разного профиля, штамповку, прессование, гнутье под разными углами. Однако полной универсальности достигнуть сразу не удалось.

В 1973 году после многочисленных проб появился более совершенный станок для обработки пруткового и полосового металла. Сразу стали поступать запросы из других цехов завода, и я взялся его тиражировать. Только в каждую новую конструкцию вносил изменения. Занимался и другими устройствами для моторного цеха завода: сделал пресс для направляющих втулок клапанов, пресс для запрессовки распределительных шестерен на колеччатый вал, пневмопресс для запрессовки поршневых пальцев, пескоструйную установку для очистки деталей после литья. Все эти разработки были признаны

рационализаторскими и быстро внедрялись — буквально из-под рук выхватывали.

А мысль довести до совершенства универсальный станок все меня не оставляла...

Чем плохи известные конструкции? Они совершенно не учитывают условия мелких сельских или авторемонтных мастерских. А там приходится выполнять множество технологических операций. Для каждой — свое оборудование. А где его разместить? А сколько оно стоит?

Мне удалось втиснуть в один станок десятки операций: резку, штамповку, прессование, гнутье под разными углами и на ребро, закручивание, клепку, высадку головок болтов и т. д. Простой пример: если раньше два человека за месяц изготавливали до 50 рессор, то сейчас они же благодаря станку выдают 400—500 штук.

Как только сообщили о новом станке, завод начали посещать различные представители, в том числе и из других областей — Пермской, Кировской, а также из Башкирии, Татарии. Как-то меня спросили: а не изобретение ли получилось? Откуда мне было знать.

Областной совет ВОИР направил ко мне двух специалистов, они помогли подготовить документы. Послал заявку в Москву, особенно не надеясь. Вдруг — положительное решение! А спустя некоторое время получил и авторское свидетельство № 573225 — первое в моей жизни.

Сейчас я на пенсии. А со станком все вожусь: хочу представить один образец для ВДНХ. Станок можно изготовить в любой мастерской.

Есть во всей этой истории и неприятная деталь — за ста-

нок, внедренный в нескольких вариантах, никто не заплатил мне ни копейки. Обращался я к начальнику Удмуртского автотранспортного управления Н. П. Щеголенкову, ходил и в другие места, да без толку. Бросил ходить.

И еще: станок быстрее дошел бы до мастерских, если бы изготавливали его централизованно. А то ведь и по сей день в сельских мастерских кузнецы вручную гнут и клепают железо.

В. КОЛДАЕВ,
рабочий

г. Ижевск

подведомственных предприятиях, в организациях и учреждениях!

Но премия—это премия: она возможна, но не обязательна. Почему бы не сделать еще один шаг в этом направлении и не узаконить обязательную оплату творческого труда, затраченного на создание каждого изобретения?

Величину аванса нетрудно определить по возможному экономическому эффекту, а размер единовременной выдачи аванса ограничить каким-то процентом. Можно согласиться с некоторыми авторами, когда они пишут, что специфический труд изобретателя оплачивается аккордно в зависимости от его народнохозяйственного значения (хотя, к примеру, в науке-то это далеко не так...). Экономическую сущность изобретения экспертными оценками можно выявить по ожидаемому объему внедрения до начала использования изобретения. И поскольку изобретения по уровню экономической эффективности разные, будет различен и аванс. Когда же изобретение будет внедрено и даст фактическую экономию, автор получит вознаграждение за его использование в народном хозяйстве по нормам, действующим в настоящее время, с учетом ранее полученного аванса.

Не пора ли, руководствуясь Конституцией СССР, поставить оплату творческого труда изобретателя с головы на ноги — платить не за расторопность различных порой (повторяем) конкурирующих с изобретателем должностных лиц, а за сам творческий труд, как таковой?



В КАНАЛЕ—ЗЕМЛЯ

В Ростовском институте сельскохозяйственно го машиностроения перенесли научный эксперимент с поля в лабораторию. Созданный здесь почвенный канал позволяет круглый год проводить испытания рабочих органов всех почвообрабатывающих машин: культиваторов, сеялок, плугов и т. п.

На рабочую тележку,

перемещаемую с заданной скоростью по рельсам вдоль канала, устанавливают сельхозорудие. Система датчиков и контрольной аппаратуры определяет распределение усилий, тяговое сопротивление и другие показатели. Можно выбрать наиболее рациональную геометрию поверхности рабочего органа, правильно подо-



брать материал, а значит, создавать экономичные скоростные машины, улучшать качество обработки почвы. Ее состояние всецело задается экспериментатором: влажность — искусственным поливом, плотность — с помощью катка.

Управлять системой можно дистанционно, с пульта, или автономно, с рабочей тележки. Показания приборов автоматически записываются на бумажную ленту и контролируются визуально на экране осциллографа.

Почвенный канал может быть кольцевым или прямолинейным. В последнем случае требуется меньшая площадь, однако кольцевой удобней в эксплуатации.

**ЖИЗНЬ
ВОИР**

С КОГО СПРОС?

Чтобы подать заявку на изобретение, надо как минимум иметь... соответствующий бланк заявки. Раньше бланки по заявкам организаций высылались централизованно, теперь об их изготовлении должны заботиться сами организации. А они не всегда имеют такую возможность. Купить бланки невозможно, в магазины они не поступают.

Те же трудности и с бланками заявлений на рацпредложение. А в моем представлении эти листки должны быть на предприятии повсюду — в уголках рационализатора, в комнатах отдыха, у доски приказов, вплоть до проходной — пусть и там, в ящичке, лежит сотня-другая бланков. На этом экономить нельзя.

Снабжением предприятий бланками заявок на изобретение занимаются министерства и ведомства. Но занимаются плохо. Не знаю как, но надо бы усилить спрос за это отнюдь не пустяковое дело. А то новаторы хмыкают и машут рукой: опять бланков нет, вот уж проблема!..

В. ФЕДОРОВ

Москва



СЕГОДНЯ ПОЛУЧИЛ ОЧЕРЕДНОЙ НОМЕР ИРа (8, 78) и, как всегда, с большим интересом прочел его от корки до корки. На с. 41 меня заинтересовал материал о заявке В. М. Низовкина — «Устройство автомобиля с компенсацией аэродинамических потерь». ■



Но, как это порой случается, среди эмоций и лирических отступлений оказалось невозможным выделить рациональное зерно. А ведь проблема движения с помощью ветра как по земле, так и по воде действительно актуальна не только и даже не столько для преодоления энергетического голода, сколько для восстановления экологического равновесия. Но один из главных вопросов — возможно ли движение с помощью ветряков против ветра? ■

С одной стороны, редакция остро чувствует, что здесь «не все на месте». И не без оснований. Не только интуиция, но и расчет, приведенный проф. Крючковым в статье «Предельные характеристики судов с ветродвигателями» (Труды Николаевского кораблестроительного института № 117, с. 83), показывают, что суда с ветродвигателем не могут двигаться

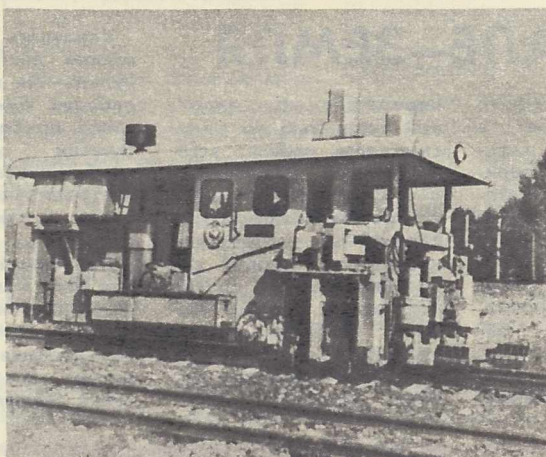


пятилетка
РЕПОРТАЖ
С МЕСТА СОБЫТИЯ

Самая скорая, самая ловкая

ПУТЕВАЯ ГАЙКОВЕРТНАЯ МАШИНА—УСПЕШНО ПРОШЛА ИСПЫТАНИЯ

Гайковертный
путевой автомат
на перегоне.



АВТОМАТИЗИРОВАНА ОДНА ИЗ САМЫХ ТЯЖЕЛЫХ РУЧНЫХ РАБОТ XX ВЕКА

КИШИНЕВСКИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛИ Д. И М. МАТВЕЕНКИ СОЗДАЛИ МАШИНУ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТВЕРТЫВАНИЯ И ЗАВЕРТЫВАНИЯ БОЛТОВ И ГАЕК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ, КОТОРАЯ ЗАМЕНЯЕТ ТЯЖЕЛЫЙ РУЧНОЙ ТРУД РАБОЧИХ-ПУТЕЙЦЕВ.

Г. КНЫШЕВ
наш спец. корр.

В небольшой низине, на железнодорожном перегоне, как в амфитеатре, расположились зрители. Ожидались испытания.

На железнодорожных путях рядом с ярко окрашенной машиной группа членов комиссии. Пора пускать, время не ждет, еле выкроили в плотном графике движения поездов «окно» (стоимость таких окон от 40 до 60 тыс. руб.!).

Напряженный, ответственный момент. Люди нервничают. Один из представителей обслуживающего персонала в рассеянности швыряет мундштук, оставив в руках окурки сигареты. Это, конечно, автор, вернее, один из авторов, Дмитрий Дмитриевич Матвеев, Герой Социалистического Труда, начальник экспериментального цеха. Его сын и соавтор Михаил говорит, что «волнуется меньше». Не верьте. Домашние поймали его у порога, на выходе, с надетыми на ноги разными туфлями...

Руководитель комиссии дает сигнал. Михаил Матвеев включает машину и уже через 6—8 метров пути чувствует, что происходит что-то не то. Машина не тянет... Чего там осматривать, чего там выяснять — запахи сгоревших дисков феррадо говорит яснее ясного: полетело сцепление.

10

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



не только прямо против ветра, но и под углом 30—40° к ветру. Так что идеи К. Эхтермейера, выдвинутые в прошлом веке, так же как и идеи проф. И. Вольфа, выдвинутые в 70-х годах нашего века, не могут улучшить характеристики парусного судна. Судно К. Эхтермейера не могло двигаться против ветра. Косвенным доказательством этого является отсутствие подобных судов в настоящее время. Практичные немцы не прошли бы мимо дешевого источника энергии. Они ведь ветроэнергетику широко используют, несмотря на наличие густой сети электропередач. ■ Итак, теория против. Практика тоже не дает достоверных при-

меров осуществления такой идеи за исключением работы К. С. Гвелесиани (ИР, 10, 77), но в этом случае имеется опора на трубу, что в корне меняет ситуацию. ■ Однако говорится, что «модель была испытана, хорошо двигалась против потока воздуха без маневрирования по «сложной траектории». Такой информации явно недостаточно: нет ни схемы устройства, ни данных о скорости потока и модели и др. ■ В нашем кораблестроительном институте существует лаборатория по исследованию судов с экологически чистыми двигателями и движителями. В 1975 г. в студенческом конструкторско-технологическом бюро «Смарагд» была построена яхта на подводных крыльях «Скиф», публикация о которой помещена в сборнике «Катера и яхты» № 66. Посылаю фото яхты, идущей с открытым корпусом от воды. В настоя-

щее время накоплен интересный материал по конструкциям яхт на подводных крыльях и оригинальных движителях: роторах, воздушных змеях и др. Частично этот материал был доложен на симпозиуме по парусным судам в этом году. С уважением, к. т. н., доцент Э. СТАНЧУК, г. Николаев.

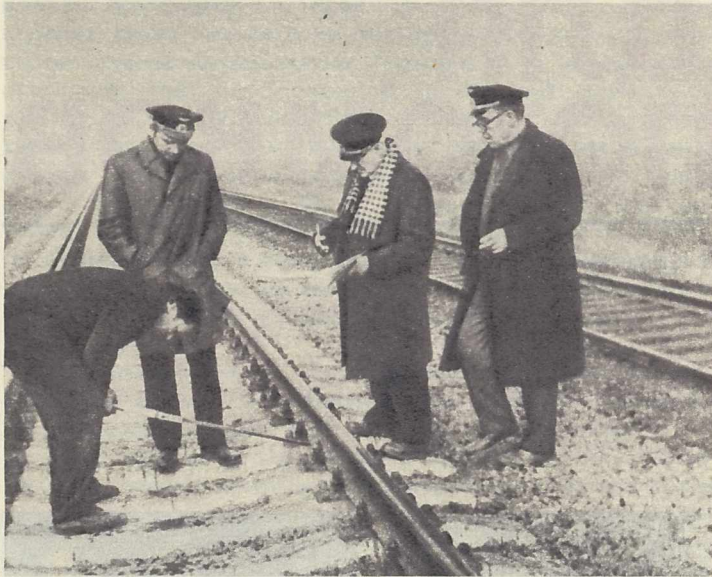
МИНСЕЛЬХОЗМАШ ОЧЕНЬ ВЯЛО ВЕДЕТ РАБОТУ ПО СОЗДАНИЮ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ УБОРКИ КАМНЕЙ из пахотного слоя. В какой-то мере выручил Мозырский завод мелиоративных машин Минстройдормаша, который совместно с НПО ВНИИземмаш создал кусторез-корнепflug МП-9 для срезки кустарника и подрезки корней. При испытаниях оказалось, что МП-9 хорошо «выдавливает» на поверхность из пахотного слоя средние кам-

ни (200—500 мм). Принято решение специализировать эту машину не на срезке кустарника и подрезки корней, а на выдавливании камней из пахотного слоя. Создание плуга для каменистых почв с меткой скрытых камней (ИР, 4, 77. «Внимание: камень!») представляет безусловный интерес, так как в любом случае камни размером более 500 мм будут оставаться в грунте даже после прохода камнеуборочных машин и их надо метить и корчевать индивидуально с помощью имеющихся корчевателей, погрузчиков и транспортных средств и вывозить в места складирования. ■ ВИСХОМУ, главному институту сельскохозяйственного машиностроения Минсельхозмаша, надо внимательно рассмотреть предложение по а. с. № 511035 (Вайнруб В. И., Догановский М. Г. и Фомичев Н. М.) и принять меры по созданию и



Отец и сын Матвеенки.

Представитель конкурирующей фирмы проверяет, хорошо ли завернуты гайки автоматом.



...Столько мучений с подготовкой к испытаниям, столько доводок — и на тебе! «Все предусмотрели!..»

Вокруг машины забегали техники. Переглянулись члены комиссии. Зрители стали покидать свои места: пора за работу. Ключ в руки и... да здравствует механизация!

Пока авторы и механики заменяют муфту, а члены комиссии обсуждают происшествие, познакомимся с изобретением.

Проезжая по железной дороге, вы вряд ли задумывались, сколько гаек и болтов приходится, скажем, на километр пути. Это знают рабочие. 15 тысяч. Ежегод-

но их надо развинтить, смазать и снова завинтить. Вручную, ключами. Гайка заворачивается с усилием в 20 кгм. Даже там, где используются электрические гайковерты, работа очень тяжелая. Инженеры давно бьются над механизацией этой операции. Но пока не добились.

Несколько лет назад отец и сын Матвеенки тоже взялись. Появилось у них изобретение «Торцовый гаечный ключ» (а. с. № 447248). Устройство позволяло отвернуть гайку, смазать болт и снова завернуть гайку на место. Не решен, однако, был главный вопрос — выполнение операции на ходу.

Авторы знали, что в некоторых странах попытки такого рода закончились созданием машины циклического действия. Например, японская машина проделывает все операции со скоростью 200 м/ч. Медленно... Кишиневские изобретатели хотят сделать свою машину попроще и попроворнее. Принцип работы не циклический, а непрерывный.

Нашли нужное решение (а. с. № 562610).

Успеху благоприятствовало еще и то, что на Кишиневской опытной дистанции пути Одесско-Кишиневской железной дороги руководство решило создать экспериментальный цех. Начальником его назначили бывшего рабочего, заслуженного изобретателя республики, автора более десятка оригинальных механизмов и устройств для ремонта путей Д. Д. Матвеенко. К чести того же руководства надо отнести еще, что оно, не испугавшись семейственности, в помощь Д. Д. Матвеенку назначило его сына — конструктора с высшим образованием и некоторым опытом изобретательства. В экспериментальном цехе была создана первая установка на базе ПМС (путевой машинной станции). На предварительных испытаниях машина успешно справлялась с болтами и гайками. Потом были выезды на перегоны. Все шло хорошо. Но вот приехала авторитетная комиссия и — такая неудача!

Механики, однако, уже успели заменить муфту сцепления. Как потом выяснилось, муфту жгли постепенно, во время первых проб. По известному «закону подлости» роковое включение произошло в самый неподходящий момент.

Теперь все пошло гладко. Машина тронулась с места, ближайшая гайка попала в зев фиксатора, гаечная

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

11

внедрению такого плуга. С. НИКУЛИН, начальник Главного управления механизации Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР.

КАТЕГОРИЧЕСКИ НЕ СОГЛАСЕН с предложением тов. А. Махортова, который рекомендует авторское вознаграждение изобретателю выплачивать в течение 10 лет (ИР, 12, 77). Представьте такую картину. На торжественном собрании в честь проводов автора на заслуженный отдых председательствующий произносит: «За долготелю и безупречную деятельность в коллективе, высокие личные качества Вы награждаетесь Почетной грамотой, печатание которой начинается сегодня, причем будет вестись, согласно Вашему желанию, со скоростью одна буква в месяц...» ■ А. ПУШКАРЕВ, инженер, Днепропетровск.



НОВАТОРСТВО
В СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
СТРАНАХ

ПОЛЬША

8 ТЫСЯЧ ЗАЯВОК

**ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ПОЛУЧИЛО В ПОЛЬШЕ
ДВИЖЕНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ
И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ.**

Тысячи рабочих, инженеров и техников участвуют в конкурсах на улучшение технологических процессов и организации труда. Внедрение в производство в минувшей пятилетке сотен тысяч рационализаторских предложений дало экономический эффект в 60 млрд. злотых (около 14 млрд. руб.).

Большой вклад в развитие рационализаторского движения вносят заводские, межзаводские и воеводские клубы техники и рационализации. Они организуют выставки лучших проектов и работ, консультируют начинающих изобретателей.

В минувшем году в патентное управление страны поступило более 8 тыс. заявок на изобретения.

В. ФОМИН

(«Правда», 1978, 8 сентября)



**За 2—3 дня
переделаете
СЕРИЙНЫЙ
ДЫМОГЕНЕРАТОР
ЕЛРО
И ВЫСОКОЕ
КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ
КОПЧЕНИЯ
ГАРАНТИРОВАНО.**
На вращающемся валу
нет ни одного
подшипника.
315300, УССР,
г. Кременчуг,
ул. Сумская, 41,
пищевкусовая фабрика.
Начальник
рыбокопильного цеха.
В. З. КУРИЦКИЙ.

Самая скорая, самая ловкая



Один из узлов путевой гайковертной машины

головка захватила гайку и начала ее отвинчивать. Из боковых каналов зева на болт вылилась нужная порция масла. Машина продолжает движение. Передние фиксаторы захватывают очередную гайку. Задние в это время захватили отвинченную гайку и гайковерт закручивает ее на место с точно дозированным усилием. Машина идет вперед, нащупывая гайки и размеренно производя все нужные операции.

Члены комиссии двинулись за машиной. Несколько отстал от всех представитель конкурирующей фирмы: надо проверить затяжку не на глазок, а с помощью динамометрического ключа. Проверили — точно 20 кгм. Еще проверка — результат тот же.

Машина прошла контрольный участок без остановок, не пропустив ни одного крепления. А с какой скоростью может она двигаться?

— Поначалу мы достигли 400 м/ч, — говорит Дмитрий Дмитриевич. — Но когда доработали некоторые узлы, довели скорость до 800 м/ч. Теперь нет отбоя от путевых рабочих, когда, мол, такие машины выйдут на линию?

От авторов тут мало что зависит. Руководство Министерства путей сообщения дало машине высокую оценку, и дело сейчас за Минтяжмашем.

Изобретение Матвееенко предназначено не только для профилактики железнодорожного пути. Особое значение оно приобретает при ведущейся сейчас повсеместно замене старых рельсов на длинные плиты. За час машина может отвинтить, смазать и закрутить до 10 тыс. клеммных гаек или закладных болтов. Это норма 50 ремонтников.

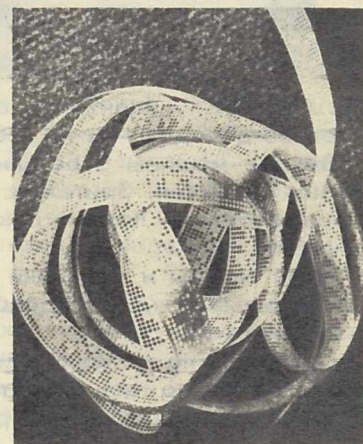
идеи и решения

ЭЛЕКТРОНИКА

НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОТОМКОВ

Б. ШУМИЛИН

ИНФОРМАЦИЯ, ЗАПИСАННАЯ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НОСИТЕЛЬ, ПЕРЕЖИВЕТ ВЕКА И РАССКАЖЕТ ПОТОМКАМ О НАШИХ ДЕЛАХ. ПРОСТОЙ И ДЕШЕВЫЙ СПОСОБ РЕГИСТРАЦИИ ИНФОРМАЦИИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЛЕНТАХ ИЗОБРЕЛИ СИБИРСКИЕ УЧЕНЫЕ [а. с. № 602969].



12 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

портреты

ПРОЕКТИРОВЩИК «КАРЬЕРА БУДУЩЕГО»

Нет, наверно, в Советском Союзе рудника, на котором бы не побывал Григорий Павлович Давидянц, изобретатель, кандидат технических наук, главный инженер проекта ленинградского института Гипроруда. На одних ему пришлось работать, другие он проектировал, в третьи приезжал как консультант, в четвертых внедрял свои изобретения... Но среди всех есть для него главный — Чираги-Дзорский рудник в Азербайджане. С ним переплетены судьбы его отца и многочис-

ленных родственников, на нем прошла его юность.

...Много лет назад дядя Давидянца, заготовляя в горах дрова, обронил топор. Тот, ударившись о камень, выскочила крупная искра. Дядя был любознательный, камень прихватил с собой, не поленился — свез начальству в город. Оттуда образец переправили в Петербург. В столице ученые определили: серный колчедан — ценнейший минерал.

Шел 1907 год. Россия остро нуждалась в продуктах пере-



«Все прошлые изобретения уже история, — говорит Г. Давидянц. — Нужны принципиально новые решения, а не усовершенствования. Тут без оригинальных решений дороги нет. Значит, будут и новые изобретения».

работки нефти: бензине и керосине. Нефть в основном добывалась в Баку. Новое месторождение серного колчедана оказалось самым близким. Поэтому его немедленно стали разрабатывать.

Право работать на руднике предоставили «открывателю» и его многочисленным родственникам. В условиях безработицы это было большой удачей.

Так произошло зарождение клана горняков Давидянцев — обширного семейства, связавшего свою судьбу с разработкой и добычей полезных ископаемых.

Десятилетним мальчишкой увидел он впервые, как рождается идея. Шла гражданская война. В апреле 1920 года в Елизаветполь (теперь г. Кировабад), где жила тогда семья Давидянцев, вошли отряды Крас-

Не повторяем ли мы ошибку предков, оставляя информацию на бумажных перфолентах и перфокартах или на магнитных лентах, век которых весьма короток. Дойдут ли до потомков наши бумажные записи, не выцветут ли, не рассыпятся ли в прах?

...Со времени, когда советские ученые — замечательные изобретатели супруги Б. Р. Лазаренко и Н. И. Лазаренко открыли новый, электроискровой способ обработки металлов, прошло 35 лет. В первое же десятилетие после своего рождения способ завоевал признание во всех промышленно развитых странах. Ныне без него не обходится ни одно машиностроительное предприятие. Похоже, что, используя принципы электроэрозионной (искровой) размерной обработки, сотрудники НИИ автоматики и электромеханики при Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники Ю. М. Ачкасов, В. К. Мазуров и Ю. И. Потехин сделали изобретение, которое будет иметь не меньшие последствия, по крайней мере в электронике. Теперь двоичным кодом можно писать на тончайших лентах из прочных и антикоррозионных сплавов и сталей, рассчитанных на тысячи лет.

В проточной струе диэлектрической жидкости быстро перематывается с бобины на бобину титановая лента, толщиной 0,01 мм. Над ней, на расстоянии в несколько микронов медленно с бобины на бобину перематывается тончайшая (50 микронов) вольфрамовая проволока-электрод. Каждую миллионную долю секунды на проволоку-электрод подается информационный сигнал, преобразованный в электрический импульс, проделывающий в ленте оптическую метку-углубление или сквозное микроскопическое отверстие. При этом может быть достигнута плотность информации до 1 000 двоичных знаков на квадратный миллиметр. Это почти на два порядка выше по объемной плотности по сравнению с записью на магнитную ленту. Поскольку диэлектрическая среда в зоне разряда все время свежая (она проточной струей омывает и электрод и ленту) и вольфрамовая проволока-электрод тоже (он не стоит на месте), удается соблюдать постоянство электрических параметров разряда, что очень важно для записи информации электроэрозионным способом. Эти две хитрости и

позволили изобретателям реализовать свою идею и сделать устройство простым и надежным, без каких-либо автоматических устройств для поддержания постоянного зазора между электродом и лентой. На металлической ленте остаются точные знаки двоичного кода, оптические метки — «единицы» и их отсутствие — «нули».

Новый способ записи не требует от носителя никаких специальных свойств, кроме электропроводности. Организовать производство металлической ленты для нового способа записи не сложно: прокатать на существующем оборудовании фольгу и разрезать на ленты шириной пять или шесть миллиметров. Такие ленты, особенно из титана, тантала, платины или их сплавов, прочны, эластичны, не боятся ни жары, ни влаги, ни холода. Записанная на них информация века может храниться без потерь и искажений. В отличие от лент с магнитной или с оптической записью их можно хранить в обычных условиях, они нечувствительны ни к свету, ни к электрическим, ни к магнитным полям. И для записи не требуется «стерильных» условий. Можно записывать и в магнитных полях, и при сильных вибрациях и при прочих возмущениях. А это значит, что можно вести запись в полевых условиях, например при исследованиях морских глубин или недр земли. Еще одно преимущество: по сравнению с нежными бумажными перфолентами, скорость ввода информации в ЭВМ может быть значительно повышена.

Основное назначение нового носителя — запись и хранение ценной архивной информации, но его можно использовать, и с немалыми преимуществами, в более скромных целях. Если за основу взять дешевую металлическую фольгу из обычной стали, можно, например, делать прочные и неприхотливые ленты для станков с числовым программным управлением. Исследования и лабораторные испытания закончены. В Томске перешли к разработке опытных записывающих устройств.

ной Армии, возглавляемые Сергеем Мироновичем Кировым. Завязались уличные бои между красноармейцами и остатками белой армии. Город разделился на две части. Линия фронта проходила по небольшой речке, на одном берегу которой стоял неказистый домик Давидянцев. Вот тогда-то отец Григория Павловича выдвинул идею использовать для борьбы с врагом, у которого был острый дефицит патронов, чучела. Ночи напролет он изготавливал их из старого тряпья, закреплял на деревьях, в кустах, траве, протягивая веревки в подвалы домов, окопы, где располагались красноармейцы. Едва поднималось солнце, бойцы дергали веревки, чучела шевелились. Белогвардейские снайперы всаживали в них пулю за пулей к неопишуемой радости детворы, прячущейся по дворам.

Когда остатки белой армии были разбиты, Грише Давидянцу несколько раз посчастливилось встретиться с Сергеем Мироновичем, разговаривать с ним, переводить ему на русский язык просьбы местных жителей.

Семнадцатилетним парнем Григорий спустился в шахту. Работа была тяжелая. Пыль, грязь, сернистые выделения, подземные воды. Основные инструменты: кирка, лопата, молот и зубило. Ну и, естественно, традиционная вагонетка.

Первым своим изобретением Григорий Павлович считает карбидную лампу. Настоящие, ярко светящие «карбидки» были тогда заграничные, на шахте имелись только у начальников. Рядовые шахтеры пользовались тусклыми керосиновыми лам-

пами, громоздкими, с неприятным запахом. Молодой рабочий решил изготовить собственную «карбидку». Нужна была простая система, регулирующая давление в лампе. И Григорий Павлович нашел ее: гидростатический столб воды, один из компонентов «горячего» лампы.

Рабочий изготовил из жести новую лампу, она горела не хуже заграничной. Тогда он с эскизом пошел к главному инженеру рудника. Решение было настолько очевидным, что тот не поверил в какой-то новый эффект, о котором все время твердил молодой изобретатель. Но, чтобы не обижать его, на сравнительный эксперимент согласился... Две «карбидки», новую и старую, поставили на окно в кабинете главного инженера, засыпали в них по 300 граммов карбида, залили водой и подожгли.

Слух о необычном соревновании Гришкиного изобретения с заграничным быстро облетел весь рудник. К вечеру на улице под окном, где двумя звездочками горели лампы, собралась толпа молодежи. Кто-то принес гармошку, гитару, начались танцы... Шум, гам, разговоры, пари... Автор ни на что не обращал внимания, сидел на скамье почти под самым окном и не мигая смотрел на огонь. Наступила ночь. Никто не уходил, наоборот, с каждым часом интерес усиливался. В два часа смолкла музыка, все сгрудилось у окна, замерли в нетерпеливом ожидании... Первой потухла заграничная лампа! Вопль восторга прорезал тишину ночи. Счастливого изобретателя бросились качать.

Лампа Г. П. Давидянца «обогнала» соперницу на несколько часов. Ему выдали премию

«РОМАШКА» ПОД БЕТОН

Е. ПОНАРИНА

**КОМПЛЕКС
ИЗОБРЕТЕНИЙ
МОСКОВСКОГО
ИНЖЕНЕРА
М. М. КАБАНА
ПОЗВОЛЯЕТ В ДВА
С ЛИШНИМ РАЗА
СНИЗИТЬ ПОТРЕБНОСТЬ
МЕТАЛЛА НА ФОРМЫ
ДЛЯ ОТЛИВКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ИЗДЕЛИЙ, ПОВЫСИТЬ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
ТРУДА НА ЗАВОДАХ. НА
ПУТИ ШИРОКОЙ
РЕАЛИЗАЦИИ ЭТИХ
ЭФФЕКТИВНЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ СТОЯТ
ПРЕГРАДЫ
ОРГАНИЗАЦИОННОГО
ПОРЯДКА. ЦС ВОИР
ВЗЯЛ ШЕФСТВО НАД
РАБОТОЙ М. М. КАБАНА.**

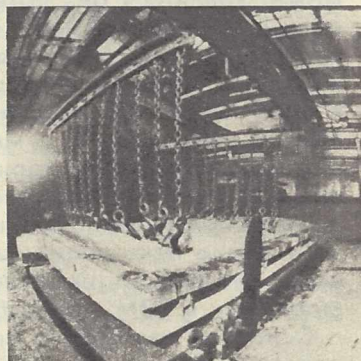


Фото Ю. КАВЕРЫ

Цехи заводов железобетонных изделий выглядят неустроенными и неуклюжими. Пол — в пятнах солянки и наростах бетона, день-деньской скрежет железа и грохот падающих увесистых бортов, уханье кувалды и лома. Без резиновых сапог на толстой подошве туда и соваться нельзя.

Технология железобетонных конструкций «отстоялась». В форму с уложенной в нее арматурой заливается бетон, потом утряска на вибростоле для уплотнения, дальше ровняют поверхность и затем ставят в пропарочную камеру. Изделие готово, пора вынимать. А оно припеклось. Хотя и смазывают, не всегда помогает. Несут краном на вибростол. Потрясли — не идет. Тогда — ломом, кувалдой...

Форма тяжелая — она должна «держат размер», металла на нее идет много, а служит не долго. От кувалды да лома, от постоянных трясок на вибростолу все соединения быстро разбалтываются. Бетон вытекает...

М. М. Кабан, ведущий конструктор Государственного проектно-конструкторского и технологического института (Индустройпроект) надумал многое из всего этого переделать.

Что, если заставить форму саму выталкивать готовые изделия? Как полиэтиленовая ванночка из холодильника, стоит лишь чуть ее изогнуть, выталкивает кубики льда. Они выскакивают из ячеек, едва под ними прогнется дугой доньшко и площадь опоры сократится, а боковые стенки чуть-чуть подадутся от этого движения в стороны.

Форма, которую автор назвал «ромашкой», — это кассета с гибким основанием из 3—6-миллиметровой стали и жестко укрепленными на нем продольными бортами. Торцевые стенки могут быть неотделяемыми, могут — съемными. А чтобы при переноске форма не прогибалась — все-таки дно ее раз в пять тоньше обычного, — подкладываются балки, на концах которых укреплены подъемные петли.

Распалубка изделий исключительно проста: форма ставится на выпуклое основание и под действием собственного веса начинает выгибаться. Продольные борта расходятся, и стоит лишь потянуть изделие краном, оно буквально выскользнет из опалубки. Несколько

14 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

ПРОЕКТИРОВЩИК «КАРЬЕРА БУДУЩЕГО»

700 рублей и по его эскизам сделали для шахтеров большую партию новых «карбидок».

Официальное же первое авторское свидетельство Григорий Павлович получил в 1934 году, уже будучи студентом Ленинградского горного института (а. с. № 44541). Он предложил для добычи некоторых руд использовать... огонь. Говоря образно, запрятать завод по производству сернистого газа под землю, пробить штольни, поджечь руду, а газ вентилятором перегонять на поверхность. Идея была новой, необычной, о ней много говорили и писали... Лишь недавно

автор узнал, что в конечном итоге его способ был успешно реализован на одном из сибирских рудников.

Позднее на Зангезурском медно-молибденовом комбинате после долгой борьбы сумел внедрить систему добычи руды под землей без креплений. В Чите, в тресте Вострансуголь, предложил новый способ замораживания шахт (шахты замораживают для удобства проходки). Вместо дорогих мощных холодильников он предложил использовать естественный природный холод, замораживание шахты производить не с помощью холодильников, а путем закачки в землю холодного рассола с поверхности земли. Эффект превзошел все ожидания. На Черновских копях произвел первый при добыче угля ус-

пешный эксперимент на гидромониторе. До этого времени с помощью гидравлической струи добывали только золото из песчаных россыпей.

...В 1940 году его срочно вызвали на родину, на рудник, где прошла его юность. Вместе с другими специалистами-горняками он должен был найти выход из создавшегося положения. На руднике произошло самовозгорание руды. Медленно накалялась земля вокруг, температура воздуха в штольнях неуклонно повышалась, становилось все труднее и труднее производить добычу руды в шахтах. Но прекратить работу было нельзя. Стране требовался серный колчедан, из-за его отсутствия могли остановиться нефтеперерабатывающие заводы, а время было предгрозовое...

Перепробовали десятки способов. Бурили скважины и вливали в них «известковое молоко» и глинистые растворы, пытались повлиять на огонь направленными взрывами — ничего не помогало. Тогда Г. П. Давидянец предложил использовать для тушения подземного пожара воды речушки (когда-то в молодости он любил загорать на ее берегу). Вырыть ей новое русло и направить поток в шахту. Чтобы он не мешал шахтерам, обеспечить его слив, вывести воду на склон горы. Мнения специалистов разделились, но выбора не было, и предложение Григория Павловича приняли.

В течение нескольких дней русло изменили, поток направили в шахту. Работать стало еще труднее. К невыносимой жаре прибавились потоки горячей воды (вода нагревалась,

минут — и форма пуста. Со стороны это напоминает ромашку, расправляющую лепестки. Кстати, их может быть несколько десятков: ненужность откидных бортов позволила объединить в одну кассету сразу много емкостей.

Чтобы прогибать форму при распалубке, М. М. Кабан предлагает два способа. Один из вариантов (а. с. № 482308) — надувная камера. Например, из резины. На нее ставят кассету и, как в обычную бытовую грелку, нагнетают воду, воздух или пар — кому что дешевле и проще. Давления достаточно всего 0,1 атм, так что это не проблема.

Во втором способе (а. с. № 456736) под дно кассеты подкладываются плоские балки, выгнутые по требуемому радиусу изгиба (вроде школьного транспорта, только кривизна, конечно, меньше). Пока изделие «зреет», они придают жесткость дну. Когда нужно вынимать его, балки рычагами поворачивают на 90 градусов, и форма прогибается.

«Ромашка» проста и в изготовлении, и в эксплуатации. Ее применение устраняет ручной труд: не надо надрывать, откидывая борта, не надо, если кран потащил за собой изделие вместе с формой, сбивать ее кувалдой. Нет потерь ни солянки, ни мыльной эмульсии, которыми смазывают кассету перед загрузкой бетона. Нет потерь бетона. Кроме того, кассеты, вмещающие больше деталей, занимают меньше места — меньше бортов, а те, которые есть, тоньше. Поэтому теперь в ту же пропарочную камеру можно поставить не восемь — десять заготовок, как раньше, а минимум пятнадцать. Повышается безопасность труда, улучшается культура производства, качество промышленной продукции. Мощность предприятий по выпуску железобетона возрастает процентов на сорок!

«Ромашки» кое-где уже успешно эксплуатируются: например, Калужским и Северодвинским заводами железобетонных конструкций треста Гидроспецфундаментстрой, заводом железобетонных изделий и конструкций треста Череповецметаллургстрой, предприятиями сборного железобетона в Челябинске, Серпухове и Дубне Московской области, Свердловске и рядом других производств. Они предназначались в первую очередь для «линейной» продукции — свай, ригелей, колонн, бортовых камней, но оказались

хороши и для изготовления железобетонных оконных перемычек высокомеханизированным поточно-агрегатным способом, и столичный завод железобетонных изделий № 5 начал сейчас замену старых форм новыми.

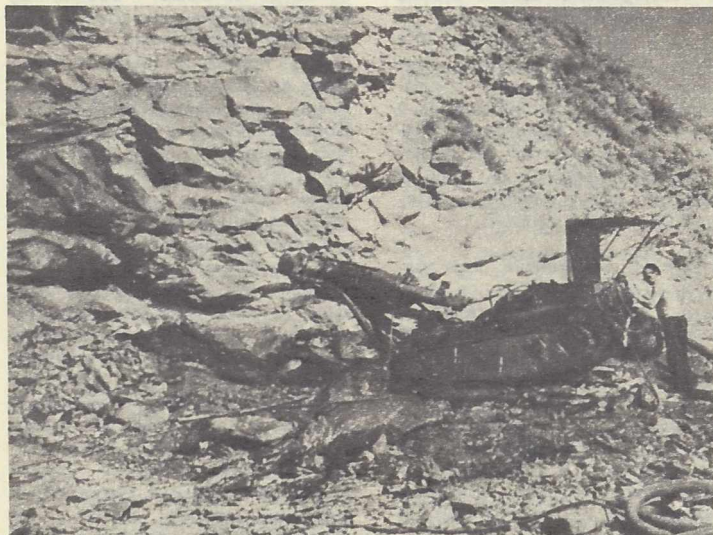
Вроде бы внедряют... От производства в «ромашках» 15 тысяч кубометров изделий в год один лишь московский завод № 5 ожидает экономии свыше сорока тысяч рублей. А одних только свай в стране выпускается за год 6,5 миллиона кубометров. Только на сваях можно сэкономить около пятидесяти миллионов! Институт Индустройпроект уже разработал техническую документацию новых кассет для производства свай, колонн, блоков бетонных стен всех марок типовых серий и поточно-агрегатным, и стендовым, и конвейерным методами.

К сожалению, круг внедряющих пока что крайне узок.

Из чего делать «ромашки»? Одну, две, десятку кассет изготовить не проблема. Но производство в масштабе страны требует организованного выпуска специальных элементов. Министерство черной металлургии СССР утверждает, что листорезное и листогибочное оборудование предприятий, изготавливающих металлоформы, не может полностью обеспечить заготовку стали необходимого типа. В прошлом году было принято решение, что предприятия Минчермета начиная с 1978 года будут изготавливать и поставлять заводам металлоформ гнутые профили. Но не те профили. Они для производства форм старой конструкции...

Пока разрабатывался, пока утверждался сортамент профилей для производства форм, появилось новое изобретение, сделавшее этот сортамент устаревшим. Переделать бы его! Внедрение изобретения в два с лишним раза снизит металлоемкость форм! Но сортамент утвержден, теперь это закон, который нужно уважать и соблюдать. Дорого обойдется стране такое «уважение».

Центральный совет ВОИР взял шефство над этой работой и держит на контроле ее внедрение. Этим летом Госплан СССР принял решение начать массовое внедрение работ М. М. Кабана в 1979 году.



Идут испытания первого промышленного образца импульсного гидромолота — «семейного» изобретения Давидянцев, отца и сына.

соприкасаясь с горячей рудой). Все штольни забились паром, вокруг ничего не было видно. Смены сократили до 2,5 часа, усилили работающим паек, разрешили утолять жажду в неограниченном количестве боржоми. Но рудник работал, и, более того, не было случая, чтобы дневная норма добычи руды не выполнялась.

Прошла неделя, вторая, работы стали постепенно остывать. Целых три месяца понадобилось, чтобы пламя в недрах земли окончательно потухло. Убедившись, что очаг пожара окончательно ликвидирован, воды речушки вновь пустили по старому руслу, и все вскоре пришло в норму. Рудник был спасен.

Война застала Г. П. Давидянца в Ленинграде, где он учился в аспирантуре. Вместе с другими

аспирантами и преподавателями он вступил в народное ополчение, но воевать не пришлось — его вскоре срочно отозвали с переднего края и направили в Свердловскую область для организации разработки и добычи огнеупоров. Поручение было очень ответственным, огнеупоры должны были применяться в качестве футеровки в доменных печах при выплавке различных типов чугуна для брони. Со своей задачей он успешно справился, всю войну его рудник бесперебойно снабжал высококачественными огнеупорами — основные металлургические центры страны.

...Но все же основные изобретения сделаны Г. П. Давидянцем в послевоенное время.

Для размытия пород и полезных ископаемых на открытых карьерах им предложен само-

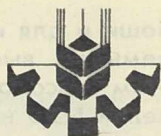


РИС НУЖНО ПРОЧЕСЫВАТЬ

С. ГУБСКАЯ

НОВЫЙ РИСОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН ОБХОДИТСЯ БЕЗ ЖАТКИ. ГРЕБЕНКИ ВЫЧЕСЫВАЮТ ЗЕРНО ИЗ РИСОВЫХ МЕТЕЛОК, А ВОЗДУХ ЗАСАСЫВАЕТ ЕГО В МОЛОТИЛКУ (а. с. № 600981).

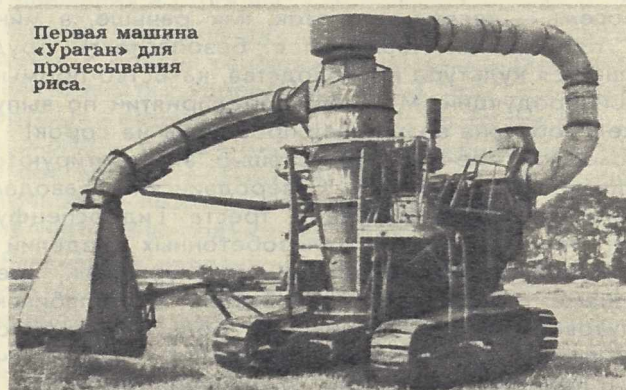
Так уж повелось, чтобы собрать зерно, растения нужно скосить. Серпом ли, комбайном ли, а без жатвы не обойдешься. Горячая это пора. Тут уж не до каждого зернышка — счет идет на тысячи тонн. Между тем потерянные зерна тоже собираются в немалые тонны. Для риса, о котором пойдет речь, потеря урожая в 10—15% — обычное явление. На рисовых стеблях — полых соломинах высотой от 50 см до 1,5 м и диаметром в 4—7 мм — прочных, как веревки, колышутся на ветру две-три длинные метелки. Зрелое зерно держится в метелках не очень прочно, и мотвила жаток довольно легко выбивают его.

Кроме того, стебли риса, напоенные влагой, наматываются на рабочие органы уборочных машин и забивают их. Поэтому сначала рис скашивают в валки для просушки, а уж потом подбирают и обмолачивают. Первый раз теряется зерно (4—5%), когда скашивают. Валки ложатся на стерню, и получается «решето», сквозь которое проваливаются на землю выбитые граблями мотовил зерна и даже срезанные целиком метелки. Второй раз — когда валки собирают комбайнами (еще 2—3%). После такой уборки зерна, потерявшиеся в высокой стерне, не соберешь. И третий раз — при обмолоте (4—5%). К потерям

следует отнести и то зерно, которое при обмолоте обрушивается, растрескивается и переходит в низшие сорта. Словом, жатва и обмолот — не лучшая технология.

Лет пять назад при уборке риса в одном из совхозов Мелитопольской области погода была дождливая, и валки не удавалось просушить как положено. Влажные же стебли наматывались на граблины подборщиков. Машины приходилось останавливать и выпутывать из «зеленых сетей» по 30—40 раз в сутки, и каждый раз терялось зерно. Это уже в дополнение к обычным потерям. Сотрудники Мелитопольского института механизации сельского хозяйства, проводившие в то время на полях совхоза исследовательскую работу, предложили попробовать собрать потерянное зерно с земли воздухом. Засосать его вместе с землей и частицами соломы в бункера, как пылесосом, а потом очистить.

Предложение механизаторам понравилось, и они приспособили для воздушной уборки одну из серийных рисоуборочных машин, так называемый фуражир. «Сочиненное» в совхозных мастерских устройство, так хорошо «подметало» землю, что совхоз вернул себе 100 тонн риса. Эту операцию так и окрестили — воздушная уборка. Поначалу специалисты из Мелитополя радовались вместе с совхозными рационализаторами, но потом засомневались в рациональности содеянного: терять зерно, чтобы потом собирать его?!



Первая машина «Ураган» для прочесывания риса.

16 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

ПРОЕКТИРОВЩИК «КАРЬЕРА БУДУЩЕГО»

ходный гидромонитор с дистанционным управлением ГМСД-300. Машина работает в комплексе с землесосом. Внешне она похожа на танк: те же гусеницы, та же башня и даже пятиметровая пушка. Из пушки мощной струей бьет вода. Она разрыхляет грунт, который отсасывается по пульпопроводам. На земляных работах гидромониторы применяются давно, но в них ствол поворачивают вручную с помощью длинного рычага. Однако по условиям техники безопасности такие конструкции нельзя близко подводить к забою. Обрушиваясь, грунт может придавить оператора. Давидянцы (в разработке кон-

струкции Григорию Павловичу помогал его сын, Герман Григорьевич, старший техник объединения «Лифтмонтаж») подвели свой «танк» вплотную к забою. Оператор управляет гидромонитором с переносного пульта, находящегося на безопасном расстоянии. Он может одновременно управлять даже несколькими машинами. За эту разработку Григорий Павлович получил Большую серебряную медаль ВДНХ.

Опытный образец гидромонитора был изготовлен Свердловским экспериментальным заводом института НИПИгор-маш и успешно прошел испытания на карьере Калининградского янтарного комбината.

На базе первой разработки отец и сын создали еще более мощный и совершенный гидромонитор ГМКД-2. Он выполнен на шагающем ходу и может перемещаться по любой

бездорожью. Длина ствола пушки увеличена до 11 м.

В 60-х годах и начале 70-х годов Григорий Павлович проектирует новые рудники и горнодобывающие комбинаты в нашей стране, принимает участие в экспериментах по добыче железосодержащей руды с морского дна в районе о. Итуруп Курильской гряды...

Авторский коллектив, возглавляемый Григорием Павловичем, создал серию устройств (а. с. № 348689, 359397), в которых остроумно использованы магниты для поднятия магнитосодержащих руд со дна водных акваторий. Электромагниты установлены на рабочих органах устройств, с помощью их извлекается только полезное ископаемое, а пустая порода остается на дне.

Этим же коллективом созданы механизмы (а. с. № 337506,

574531), которые, возможно, решат, наконец, проблему, до сих пор практически нерешенную на горнодобывающих карьерах во всем мире, — размельчение негабарита. Негабарит — большие горные массы скальных пород или руд образуются в результате буро-взрывных работ. Для их размельчения обычно прибегают к повторному буро-взрывному способу, что трудоемко и дорого. Несколько лет назад в новосибирском Академгородке представителям горнодобывающей промышленности демонстрировалась новинка — установка для размельчения негабарита с помощью импульсной струи. На расстоянии нескольких метров устанавливалась горка кирпичей, мощная струя легко разламывала их, дробила на мелкие части. Зрелище было эффектным. На пресс-конференции установку хвалили.

Рассказывает руководитель лаборатории рисоуборочных машин Мелитопольского института механизации сельского хозяйства кандидат технических наук П. А. Шабанов: «Идея таила в себе нечто большее. Само название «воздушная уборка», придуманное совхозными механизаторами, подсказывало дальнейшие действия. Если воздушной струей удалось поднять рисовые зернышки с земли, то почему не попробовать взять их прямо из метелок? В метелках они чистенькие и сидят не столь уж прочно. Если метелки потереть и сделать это в достаточно мощной всасывающей струе воздуха, то выпавшие из них зерна струей этой можно будет увлечь в нужное место, например в бункер, а еще лучше прямо в обмолачивающее устройство».

Для проведения опытов выбрали рисоуборочный комбайн «Сибиряк». Когда на него навесили большой бункер и воздухопроводы, он стал похож на слона. «Хобот» заканчивался раструбом, в котором установили вращающуюся гребенку. Она очесывала созревшие метелки, а поток воздуха, создаваемый вентилятором, смонтированным на другом конце воздухопровода, подхватывал рисовые зерна и уносил их в отсек с очистительным устройством. Далее тот же воздух транспортировал очищенное зерно в бункер и выводил полову и прочие примеси из аппарата. На «слопе» написали крупными буквами «Ураган-1». Машина захватывала полосу шириной в метр. Первый «Ураган» проработал весь сезон и помог созданию второй, более совершенной машины. «Ураган-2» захватывал уже полосу в 4 метра, умел домолачивать пропущенное очесывающим барабаном зерно, а также сам скашивал и укладывал в валки солому. Кроме того, новая машина могла убирать полегший рис. Для этого к основному «хоботу» впереди был пристроен дополнительный воздухопровод с соплом. Засасываемый в него воздух поднимал с земли полегшие стебли риса и удерживал их в вертикальном положении во время очесывания. Новая машина была признана изобретением (а. с. № 482143, 515493, 600981, авторы П. А. Шабанов, В. Н. Цыбульников, Б. И. Гончаров, В. М. Повилляй, В. В. Дуров и В. В. Стефанский).

На испытания пригласили представителей из Государственного специального конструкторского бюро

по рисоуборочным машинам, Всесоюзного института механизации и электрификации сельского хозяйства и Украинского НИИ риса.

На одно и то же рисовое поле выпустили рисоуборочный комбайн «Сибиряк» и машину «Ураган». «Сибиряк» пошел со скоростью километр в час, а «Ураган» взял старт сразу с почти вдвое большей скоростью. Машинист «Сибиряка» прибавил было ходу, но скоро пришлось отстать — потери зерна превысили допустимую норму. А «Ураган» с каждым новым опытом все прибавлял скорость, и даже на рекордной скорости (почти 10 км/ч) общие потери зерна не были больше нормы, а потери на качество зерна (обрушивание, дробление) были в несколько раз меньше, чем при уборке комбайном. И это при вдвое большей производительности.

Преимущества нежного прочесывания перед грубым прямым комбайнированием и тем более перед раздельной уборкой неоспоримы. Новым способом можно убирать не только рис, но и похожие на него злаки, например сорго — высококачественный источник кормового зерна и зеленой массы. У сорго и рост, как у риса, и метелки похожи на рисовые, только зерна сорго созревают в метелках очень неравномерно: нижние готовы сами высыпаться, а верхние еще сидят довольно крепко. Тут потери при жатве еще больше.

В Мелитопольском институте механизации сельского хозяйства в прошлом году изготовили и испытали машину для уборки сорго. Она сначала очесывала стебли, а потом измельчала их, так что зеленую массу можно было выгружать в едущий рядом грузовик. И здесь потери зерна были гораздо меньше нормы.

ПО САМЫМ СКРОМНЫМ ПОДСЧЕТАМ, «УРАГАНЫ» СОКРАТЯТ ОБЩИЕ ПОТЕРИ ЗЕРНА НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 1%. РИСА У НАС ЕЖЕГОДНО СОБИРАЮТ ОКОЛО 2 МЛН. ТОНН, ОДИН ПРОЦЕНТ — ЭТО 20 МЛН. ПАКЕТОВ РИСА, КОТОРЫЕ МЫ ПОКУПАЕМ В МАГАЗИНАХ. ЭТО «БОЛЬШАЯ РИСОВАЯ КАША» ДЛЯ ВСЕГО НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ ОТ МАЛА ДО ВЕЛИКА НА ЗАВТРАК И НА УЖИН. ОДИН ПРОЦЕНТ — ЭТО ПОЧТИ 20 МЛН. РУБ. ЭКОНОМИИ!

И только Г. П. Давидянц не поддержал общего тона.

«Житейский опыт, — сказал он, — подсказывает, что мясо на шашлык лучше разрезать острым ножом, полено же раскалывать, наоборот, тупым колуном. Крепкие скальные породы лучше всего дробить инструментом, имеющим тупой угол. Нам предлагают их дробить пучками тонких водяных игл, по сути дела, камень разбивать ножом. Лучше передать энергию струи бойку и разбивать породу бойком. Оптимальную форму наконечника легко подобрать в зависимости от твердости разбиваемой породы. Тем более, что «пучок» дробит монолит на мельчайшие части, расходуя при этом огромную энергию, а это — то как раз и не нужно, при разделке монолита порой тре-

буется его расчленить всего на несколько частей...»

Выступление тогда осталось незамеченным, потерялось в хоре единодушных похвал. Однако от своей идеи Григорий Павлович не отказался. Появились гидроимпульсные устройства, названные авторами гидравлическими молотами. Стендовая модель установки с энергией удара бойка 500 кг·м и частотой 80—90 ударов в минуту испытывалась в 1970 году на опытном заводе института ВНИИгидроуголь в Новокузнецке. Межведомственная комиссия дала высокую оценку устройству. Моделью легко разрушались блоки горных пород и руд объемом в 2—3 м³ из медно-никелевых руд и магнетитов.

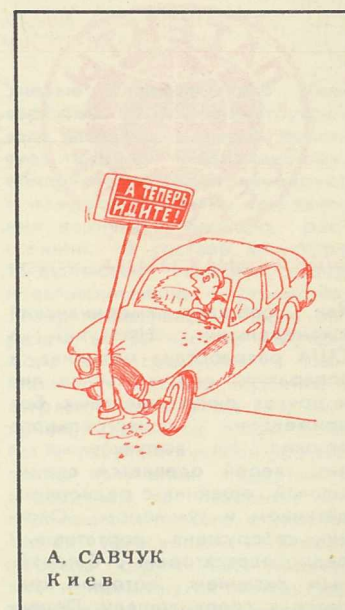
Для промышленного использования по техническому заданию института Гипроруда Хмельницким технологическим

институтом спроектирован гидромолот с энергией удара 2 000 кг·м.

...Григорий Павлович в расцвете творческих сил. Ему поручено сегодня проектирование самого крупного в мире горнодобывающего предприятия, или, как все его называют, «карьера будущего» — Чернянского месторождения железных руд Курской магнитной аномалии. Это предприятие должно в год давать 120 млн. тонн руды. При таких масштабах без мощной механизации не обойтись. А это значит, что впереди новые идеи, новые решения, новые изобретения...

В. ЗАРУБА,
наш спец. корр.

Ленинград



А. САВЧУК
Киев

РЕМОНТ НА СКОРОСТИ 120 КМ/ЧАС

Н. ТРОФИМОВ,
патентовед

НОВАЯ СИСТЕМА РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ ВАГОНОВ УСТРОЕНА ТАК, ЧТО ВОЗНИКАЮЩИЕ В НИХ НЕИСПРАВНОСТИ ЛИКВИДИРУЮТСЯ НА ХОДУ.

Рефрижераторный вагон прибыл к месту назначения. Приемщик вскрывает пломбу, открывает дверь... Так и есть, опять этот прогорклый запах! А ведь были погружены ящики со свежайшим сливочным маслом (или — мясом, бананами, рыбой...).



18 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



ЭЛЕКТРОННАЯ ОХОТА

Как сообщает американский еженедельник «Ньюсуик», в США разработана методика и аппаратура для охоты на лис и других диких животных без применения огнестрельного оружия. На выпускаемых в лес зверей одевается специальный ошейник с радиопередатчиком и зуммером. Охотник «вооружен» портативным радиопеленгатором с батарейным питанием, который крепится к седлу лошади. Пелен-

гатор снабжен двумя лампочками: красная загорается, если преследуемый зверь находится справа, а зеленая — слева. Если же горят обе лампочки — охотник на верном пути. На расстоянии 3—5 м становится слышимым звук зуммера. Для отлова зверей пользуются сетями.

ОБТЕКАТЕЛЬ ОБЛЕГЧАЕТ БУКСИРОВКУ ПРИЦЕПОВ

Английская фирма «Экуитус трайлерс лимитед» сконструировала обтекатель, который облегчает буксировку трейлеров и прицепов. Обтекатель крепится к крыше автомобиля и при движении отклоняет воздушный поток вверх, снижая сопротивление и турбулентность. Испытания показали, что при этом повышается скорость

движения и устойчивость автомобиля, снижаются нагрузки на двигатель, расход топлива и шум от ветра.

ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ПРИМЕНЯЮТ ИСКУССТВЕННУЮ КОЖУ

Д-р Дресслер из медицинской школы Гарвардского университета (США) сообщил об успешном использовании искусственной кожи при лечении ожогов, пока, правда, лишь у крыс. Растягивающаяся искусственная кожа изготовлена из петлистого нейлонового велюра с подкладкой из силиконового каучука. Через два дня после наложения на пораженную поверхность кожа с ней слипается, а на седьмой день в кожу начинает вращать живая ткань.

БЕСКРЫЛЫЙ САМОЛЕТ ПОВЫШЕННОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

В НАСА построен экспериментальный бескрылый самолет, способный поднимать в воздух в 4,5 раза больше груза, чем обычный самолет такого же размера. Несущая поверхность имеет размеры в плане 5,5×5,5 м с закругленной передней кромкой. На боковых торцах имеются килевые стабилизаторы длиной 4,2 м; в средней части аппарата — выступающая вперед двухместная кабина, сзади нее, в выемке несущей поверхности, — поршневой двигатель мощностью 200 л. с. с трехлопастным винтом толкающего типа. Скороподъемность аппарата — 75 м/мин при скорости 120 км/ч, максимальная скорость — 240 км/ч, полетный вес с запасом топлива — 975 кг. Как со-

Пищевые продукты при перевозке требуют большего комфорта, чем пассажир. Им подавай строго определенную температуру — укрыться одеялом или открыть окно они не могут.

К убыткам привыкли. Определенный их процент учитывается. Это, в частности, скидка на то, что агрегаты рефрижераторного вагона могут дать сбой в работе, который не будет замечен.

По стране курсируют тысячи рефрижераторных вагонов. Если их объединяют в крупные секции, обслуживание агрегатов возлагается на бригаду механиков. Они находятся в специальном вагоне, с них спрос. А если это не секция, а два-три автономных рефрижераторных вагона, или даже один, что бывает чаще всего? Бригаду механиков с ними не пошлешь. Вот и приходится останавливать состав, расформировывать его, а рефрижераторные вагоны подавать на пункт технического осмотра, не зная даже, исправны они или нет. Обнаруженную неисправность, конечно, устраняют, но на это уходит 6—8 часов. Простой вагонов, убытки...

Коллектив конструкторского бюро Главного управления сигнализации и связи МПС поставил перед собой задачу создать систему, позволяющую измерять на ходу поезда режимы работы дизельных установок и холодильных агрегатов, передавать полученные данные на пункты технического осмотра. Там должно быть заранее известно, в каком вагоне агрегаты работают плохо и на расстоянии отрегулировать их, не останавливая поезда.

Разработка получила кодовое название ДИСК, что означает «дистанционный контроль». Основное в ней — датчики, которые устанавливаются на каждом рефрижераторном вагоне. Четко и бесперебойно измеряют они и контролируют температуру холодильных камер, работу вентиляционных установок, перегрев дизелей, поступление топлива и т. д. — всего 16 параметров.

Оригинально организовано взаимодействие между движущимся поездом и станциями технического осмотра. Эти станции соединены линией связи с точками считывания информации, которые располагаются друг от друга на расстоянии около 600 километров.

Точка считывания — это высокоизбирательный шлейф, уложенный между рельсами. К вагону прикреплена специальная антенна. Проходя над шлейфом, она автоматически включает аппаратуру и устанавливает двустороннюю связь. Сведения считываются с каждого рефрижераторного вагона, проходящего над контрольной точкой со скоростью до 120 километров в час. В этот промежуток времени происходит обмен информацией со скоростью 1 200 бит в секунду. Причем, во избежание ошибки, информация считывается второй раз. Полученные данные транслируются по каналам связи диспетчеру, на пункты технического осмотра и в вычислительный центр дороги, где они хранятся в блоке памяти.

Эти данные анализируются, сравниваются с эталонными, и, если будет обнаружена неисправность, мгновенно оценив обстановку, система вырабатывает команду, например, на переключение другого дизель-генератора, на параллельную работу обоих, на переключение топлива и т. д. Одновременно осуществляется контроль исполнения команды.

Система ДИСК позволяет полностью контролировать и управлять режимами работ автономных рефрижераторных вагонов на ходу поезда, а значит — сохранить скоропортящиеся продукты, сократить время простоя вагонов, практически исключить осмотр и наладку агрегатов, значительно повышает эффективность рефрижераторных перевозок.

В разработке было учтено все: и современная элементная база и высокие требования к надежности аппаратуры и достоверности передаваемой информации. Лабораторные испытания подтвердили правильность принятых технических решений. Предварительный эффект составляет свыше одного миллиона рублей в год.

Уже в этом году намечено выпустить несколько комплектов для эксплуатационных испытаний на специальном полигоне. Там, в линейных условиях, предстоит отработать вопросы оперативного согласования аппаратуры ДИСК с внутренней автоматикой и энергосистемами рефрижераторных вагонов.

При небольших переделках, система может найти применение на автомобильном транспорте, а также на морских и речных судах.

общает журнал «Попьюлар Сайенс», бескрылый самолет отличается простотой конструкции, обслуживания и управления, обладает высокой устойчивостью в полете.

ЛЕДОКОЛ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

В Канаде проведены испытания аппарата на воздушной подушке, подтвердившие возможность его использования в качестве ледокола. Двигаясь впереди обычного ледокола со скоростью 10 км/ч, аппарат нагнетал воздух под лед, ломая его. При повышении скорости до 37—55 км/ч воздушная тяговая струя создает за кормой ударную волну, которая дробит лед на широкой полосе. Таким образом, аппарат способен размельчить 18 кв. км ледяных полей за два часа, что

значительно превышает возможности обычных ледоколов. К тому же у судов на воздушной подушке меньше расход топлива.

БУДЕТ ЛИ ДВОЙНЯ?

Как сообщает английский журнал «Нью Сайентист», специалистам медицинского колледжа Корнельского университета (США) удалось найти метод раннего обнаружения двойняшек. Он основан на том, что в крови беременных женщин имеется гормон — хорионический гонадотропин, который можно идентифицировать через семь дней после зачатия. Проведенное в клинике колледжа обследование показало, что у 9 из 590 женщин содержание этого гормона значительно больше, чем у остальных. Вся выделенная «девятка» родила по двойне.

СИГНАЛИЗАТОР ГОЛОЛЕДИЦЫ

В Чехословакии разработано устройство, устанавливаемое на участках дорог, где наиболее вероятна опасность заносов автомобилей из-за гололеда. При температуре ниже 0°С и относительной влажности воздуха 100% автоматически включаются стоящие вдоль обочины сигнальные огни и световые табло с надписью «Внимание, гололед». Одновременно синхронизированный с устройством передатчик посылает сигнал тревоги в диспетчерский пункт и на радиодифференцированные автомобили дорожной службы, имеющие на борту запас песка и химических препаратов для удаления ледяной корки.

ЛАЗЕР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА

Ученые Станфордского университета (США) сконструировали монитор, который действует подобно радиолокатору, обнаруживает, идентифицирует и измеряет степень загрязнения воздуха с больших расстояний. В составе монитора 16-дюймовый телескоп, лазер и вычислительное устройство. Лазер настраивается таким образом, чтобы частота излучаемого света совпадала с собственной частотой вероятного загрязняющего вещества, например двуокиси серы. Если газ с соответствующей длиной волны излучения содержится в воздухе, то лазерный луч отражается от него и улавливается телескопом. Измерив уровень отраженного излучения и промежуток между излучением и приемом лазерно-

НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА...



ПО МЕРЕ РОСТА НАШЕЙ ЭКОНОМИКИ И РОСТА БЛАГОСОСТОЯНИЯ СОВЕТСКИХ ЛЮДЕЙ, ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ИХ ЖИЗНИ ПРИОБРЕТАЮТ ТАКИЕ СФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КАК ТОРГОВЛЯ И БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. МНЕ УЖЕ ПРИХОДИЛОСЬ ГОВОРИТЬ О ТОМ, КАКОЕ ОГРОМНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЮТ ОНИ ДЛЯ НАСТРОЕНИЯ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, А ЗНАЧИТ, И ДЛЯ ИХ УСПЕШНОГО ТРУДА.

Л. И. БРЕЖНЕВ

Л. КУЛЕШОВА,
инженер

**ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
МАШИНЫ РАЗРАБОТАНО
ПЕРИФЕРИЙНОЕ УСТРОЙСТВО
КОММУНАЛЬНОГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ, СПОСОБНОЕ
ПЕРЕДАВАТЬ 100 000 ВИДОВ
СТАНДАРТНЫХ СООБЩЕНИЙ.
ПЕРВОЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ —
АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАКАЗОВ
ОСНОВНЫХ БЫТОВЫХ УСЛУГ.**

Сколько написано юмористических рассказов, сколько анекдотов рассказано о неуловимом слесаре-сантехнике... Кому из нас не приходилось тратить по полдня, чтобы вызвать его?

Представьте себе вполне реальную ситуацию: вы собираетесь в отпуск и перед отъездом не можете не сделать всего того, что откладывали месяцами. Первым делом починить текущие краны в ванной: не ровен час, и вовсе затопят дом без вас. Заодно уж и перестанут петь — жизни нет от их вокализмов.

Итак, вы отправляетесь в ЖЭК. И, конечно, попадаете в обеденный перерыв, а то и вовсе в неприем-

20 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



го луча, с помощью вычислительного устройства определяют степень загрязнения воздуха и расстояние от монитора до источника загрязнения. Как сообщает еженедельник «Ньюсуик», новый прибор позволяет надежно анализировать состав загрязнений от дымовых труб на расстоянии до 3 км, обнаруживать среднее содержание загрязняющих веществ в воздухе на расстоянии до 13 км.

**КОЙКА ДЛЯ
ТЯЖЕЛОБОЛЬНОГО
АВТОМАТИЧЕСКИ МЕНЯЕТ
КОНФИГУРАЦИЮ**

Швейцарская фирма «Курт Карпф АГ» выпустила больничную койку, которая сама меняет положение секций — опор для головы, спины и ног. Например, когда больной приподнимается и хочет сесть, койка поддерживает его, чтобы он не упал назад. На съемной головной секции есть устройство для наблюдения за больным и ухода за ним. Ложка прозрачная для рентгеновских лучей, благодаря чему необходимые обследования производятся без переноса больного на стол рентгеновской установки. Кроме всего прочего, койка может сама передвигаться с помощью электродвигателя, питающегося от бытовой электросети.

**МОТОЦИКЛИСТ В ЖИЛЕТЕ
УЩЕЛЕЕТ**

Англичанин Питер Ботвелл получил патент № 1479733 на защитный жилет для мотоциклистов. В жилет вшиты два надувных мешка, передний и задний, соединенные гибким шлангом с баллоном сжатого воздуха. Как только инерционный датчик на передней вилке мотоцикла фиксирует чрезмерное торможение (например, при аварии) или боковое ускорение (например, при заносе), то срабатывает пиротехническое устройство, открывающее воздушный клапан, воздух из баллона поступает по шлангу в мешки и надувает их.

**МОРСКОЙ САМОХОДНЫЙ
ТРУБОУКЛАДЧИК**

Американский журнал «Ижинринг Ньюс Рекорд» сообщил,

что фирма «Тодд шипардс корпорейшн» приступила к постройке первого в мире самоходного морского трубоукладчика. Трубы диаметром от 10 до 40 см будут предварительно свариваться в нитки длиной до 80 км и наматываться на барабан. Барабан подает нитку на регулируемую по высоте платформу с встроенным гидравлическим механизмом, выпрямляющим трубу. Предполагают, что глубина погружения труб диаметром 40 см составит 600 м, меньшего диаметра — до 900 м.

Длина судна 120 м, мощность двух дизельных двигателей 7 200 л. с., крейсерская скорость 12,5 узла, радиус действия 8 000 км. Рабочая скорость при укладке труб около двух узлов.

ный день. При втором визите выясняется, что вам надо было не в ЖЭК, а в диспетчерскую, которая находится на соседней улице. Диспетчерскую удастся найти довольно быстро. После недолгих переговоров ваша заявка принимается. Теперь остается в третий раз отпроситься с работы завтра после обеда и ждать. Вопрос со слесарем решен, можно перейти к следующим.

Следующий — занести в художественную штопку жакет. До ателье десять минут, но в нем самом очередь на час. Бог с ним, с жакетом, — заштопаете сами, а то и так уж неудобно — попросили на работе говорить, что вышли на полчаса, а вот уж полдня ходите.

В химчистке то же самое...

...Ах, мечтаете вы, если бы можно было, не выходя из дому, вызвать и слесаря, и работника химчистки, и заказать платье. Только не по телефону! Часто проще сходить самому, чем слышать бесконечные «занято» по всем нужным номерам.

Голубая мечта! А ведь она исполнится в самом недалеком будущем, уже существует устройство, помогающее решать подобные вопросы за считанные секунды!

Выглядит это так. В вашем подъезде на стене висит небольшой аппарат, вроде телефона-автомата. Вы вставляете в гнездо на панели жетон — штепсельный разъем (как цоколь от радиолампы), и устройство готово к приему заявки. На жетоне в двоичном коде записан ваш адрес и номер ЖЭКа. Пользуясь лежащим рядом справочником,

определяете соответствующий вашей заявке условный код. Например, если на кухне подтекает кран, наберете диском код «121» и цифры, указывающие удобный вам день и время исполнения заявки. Загорится сигнал «заявка принята», а на диспетчерском пункте зазвучит цифроречечкающая машинка, сообщая о вашей заявке диспетчеру. Точно так же можно вызвать на дом врача, работника ателье или химчистки, заказать билеты в кино, то есть сделать заявку на любую стандартную услугу.

Удобно? «Еще бы, — скажете вы, — но когда это еще будет?» Конечно, на массовое внедрение прибора потребуются несколько лет, но уже в ближайшие месяцы в порядке эксперимента с ним познакомятся жители Люблинского района Москвы.

Новый прибор называется АПУ — абонентское периферийное устройство для сбора производственно-статистической информации. Оно разработано в Мосжилниипроекте (а. с. № 596997) начальником отдела Л. Е. Решиним, главным инженером Г. А. Порываем, руководителем группы В. Е. Коневым, зам. директора института Ю. В. Кононовичем и начальником отдела В. К. Соколовым.

Пользуясь условным кодом, через устройство АПУ можно оперативно и достоверно передать 100 000 видов стандартных сообщений. Понятно, что оно окажется полезным не только для общения жильцов, но и для передачи производственной информации. Труд десятков тысяч людей, занятых в разных отраслях народного хозяйства

скучной и непроизводительной работой по оформлению всевозможных заказов и заявок, заменит автоматика.

АПУ станет помощником работникам жилищно-коммунального хозяйства. Жилой фонд крупных современных городов — это сложный инженерный комплекс, эксплуатировать который прежними методами становится трудно и дорого. Сбор информации о состоянии инженерных сетей, который до сих пор ведется вручную, представляет собой трудоемкий процесс с недостаточно высокой достоверностью.

Для своевременности профилактического ремонта и предотвращения аварийных ситуаций диспетчеры ЖЭКа два раза в год должны описывать техническое состояние дома и инженерного оборудования. Для этого необходимо сделать около 1 500 стандартных описаний. А, скажем, только в Москве 800 ЖЭКов. Представляете, сколько времени и бумаги затрачивается на подобную операцию? Используя же АПУ, диспетчер сможет за считанные минуты передать на ЭВМ необходимую информацию.

Автоматизируется трудоемкий процесс сбора заявок от населения и их анализ. Поступившая на диспетчерский пункт заявка может быть распечатана в нескольких экземплярах. Один из них будет служить нарядом для выполнения работ, с помощью других можно будет вести статистику отказов оборудования.

на стр. 42 ➔

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

21

КОМНАТУ ИЗМЕРЯЕТ УЛЬТРАЗВУК

Американская фирма «Вексилар» создала ультразвуковой прибор для быстрого контроля размеров помещений. Прибор крепится на одной из стен и по времени прохождения излучаемых им ультразвуковых импульсов до противоположной стены и обратно определяет расстояние между стенами, воспроизводя его на цифровом дисплее в дюймах или сантиметрах. Стоит прибор 230 долларов.

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ СЕПАРИРУЕТ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

Японской фирме «Хитати» удалось создать магнитный сепаратор для извлечения алюминия, свинца и меди из автомо-

билей и бытовых приборов, идущих на слом.

Цветные металлы извлекаются с помощью двух магнитных полюсов и магнитной жидкости, представляющей собой дисперсию частиц магнетита (Fe_2O_3) диаметром 100 ангстрем в воде или другой жидкости с концентрацией частиц 10^{18} в 1 см^3 . Использование магнитной жидкости основано на том, что ее плотность можно изменять, изменяя вертикальный градиент магнитного поля. Немагнитный материал, помещенный в такую жидкость, тонет, если его удельная масса больше плотности магнитной жидкости, или всплывает, если его удельная масса меньше.

Установка весьма проста по конструкции, поскольку магнитную жидкость удерживают две параллельные пластины — полюсы без боковых стенок и дна, и значит сепарируемые

материалы можно пропускать сквозь нее на конвейере. Прототип сепаратора фирмы «Хитати» состоит из «флотатора» и «отстойника», соединенных последовательно.

Во время испытаний сепаратор извлек из измельченного автомобильного лома 84% содержащегося в нем алюминия, чистота которого составила 95%. Столь же хорошо извлекались медь и медные сплавы.

КОЖА ИЗ ОТХОДОВ КОЖИ

Инженер Георге Чока из научно-исследовательского института обувной промышленности (Румыния) разработал метод превращения отходов кожи в клейкую пасту, из которой можно вновь получать кожу. На 90 кг нового материала расходуется 100 кг кожевенных отходов.

Предполагают, что метод пригодится также в медицинской промышленности для изготовления перевязочного материала — тонкой твердой пленки, пропитанной лекарствами, которая при контакте с раной растворяется и стимулирует быстрое заживление.

МЕТАЛЛЫ СОЕДИНЯЮТ ПРУЖИНОЙ

Швейцарская фирма «Элпаг АГ» получила патент Великобритании № 1478065 на способ соединения металлов и пластмасс, заменяющий сварку, пайку и механические крепления.

Два листа из металла или пластмассы соединяются с помощью винтовой пружины, помещаемой между листами таким образом, чтобы ее ось была параллельна соединению. Размеры и прочность пружины

ОТВЕТЫ НА ВОПРОС: "ЧЕМ ГРЕТЬ?"

В. ЛАТЫШЕВ

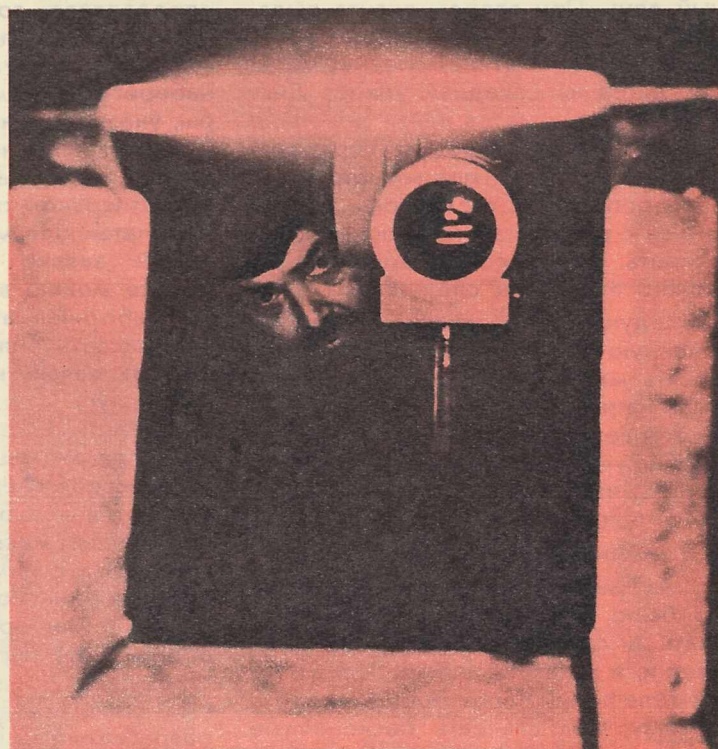
ВОПРОС: «ЧЕМ ГРЕТЬ!» — ВЕЧНЫЙ ВОПРОС ТЕХНОЛОГИИ. ПРИЧЕМ В ГРОМАДНОМ БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ НАГРЕВАТЬ НУЖНО НА ВОЗДУХЕ И ДО ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР. ЧТО МОЖЕТ СЕГОДНЯ ПРЕДЛОЖИТЬ ДЛЯ ЭТОГО ТЕХНИКА!

Кому нужно что-то греть, техника предложит прежде всего работающую на топливе печь. Устройство древнее, но и по сей день не имеющее конкурентов. Недостатков у нее тьма (первый: маловата по сегодняшним требованиям температура — всего 1 700—1 800° С), но зато просто и дешево.

Второй способ — нагрев пропущенным через плазмотрон газом. Здесь и чистота, и высокая температура, и удобство регулирования, но плазмотрон дороже печи, и потому в промышленности он ей не конкурент.

Электрическая печь сопротивления: достоинства те же, что и у плазмотрона, к тому же дешево. Увы, температуры невысоки. Если нагреватель металлический — на воздухе не выше 1 300°. (Сплав платины с родием, правда, стоит до 1 800°, но промышленности он не по карману). Карбид кремния — 1 500, дисилицид молибдена — 1 650...

Конечно, нагревательный элемент лучше делать из



окислов: ведь только они не будут реагировать с воздухом, а значит, не перегорят, пока не расплавятся. По этому пути шли и у нас, и за рубежом, останавливая чаще всего выбор на окиси циркония (плавится при 2 700°). Прекрасно! Но нагреватель-то электрический. А окись циркония становится проводником только с 1 300—1 400°, значит, нужен еще один нагреватель, который выводил бы на режим основной. Сложно. Такие печи время от времени появлялись на выставках, иногда в лабораториях и никогда в промышленности.

Казалось, создание высокотемпературного электрического нагревателя, способного работать на воздухе, зашло в тупик.

И тем не менее он был создан. Породили его два обстоятельства. Первое: сотрудники Института высо-

22 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



подбираются так, что при сильном сжатии витки не ломаются, а вдавливаются в поверхность листов. При этом пружина входит в каждый из листов наполовину. Например, для соединения двух алюминиевых листов лучше всего использовать пружину из медной проволоки диаметром 0,6 мм и с шагом 22 мм.

Предполагают, что новый способ холодного соединения найдет применение при изготовлении элементов нагревательных приборов и т. п.

СВАРОЧНЫЕ МИНИ-ГОРЕЛКИ

Сварочные горелки из алюминиевых сплавов размером не более авторучки начала выпускать американская фирма «Теском». Они снабжены взаимозаменяемыми наконечниками, поворачивающимися на 360°, и могут сваривать металлы, жаропрочные сплавы, стекло и керамику, а также применяться для пайки и лужения. Диаметр отверстия сварочных наконечников 0,076 мм, температура газового пламени до 6 000°. Горелками заинтересовались в электротехнической и электронной промышленности, ювелиры и зубные техники.

ПОПРОБУЙТЕ СНАЧАЛА НА МАНЕКЕНЕ

Д-р Гордон из медицинской школы университета штата Майами (США) спроектировал

манекен, на котором обучает медицинский персонал диагностике различных сердечных заболеваний. Манекен-«мужчина, лежащий в постели» — воспроизводит все признаки сердечной деятельности, дыхания, пульса и другие, характерные для сорока сердечных заболеваний. Эти состояния запрограммированы на ленте, заключенной в кассете. Для каждой кассеты с программой есть набор слайдов: «история болезни», «электрокардиограммы» и т. п.

МАГНИТНАЯ МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Швейцарские фирмы «Ленце КГ» и «Симплана-Баховен» разработали конструкцию магнитного сцепления для передачи крутящего момента до 500 Нм. Два соосных стальных цилиндра разделены зазором, в за-

зоре — железный порошок. Постоянный ток намагничивает порошок, и трение между цилиндрами увеличивается.

Преимущества новой муфты сцепления — бесступенчатое изменение передаваемого момента, пропорционального току в катушке, плавность сцепления и т. д.

ВЫХОДА, ОТКРОЙТЕ ДВЕРЬ ШИРЕ

Один американский инженер подметил, что, когда человек входит в помещение, он открывает дверь на угол приблизительно 45 градусов, а когда выходит — на значительно больший, обычно более 60 градусов. При этом неважно, куда открывается дверь — наружу или внутрь.

Это просто реальность. А реальности, даже объективные,

ких температур АН СССР кандидаты технических наук Э. Г. Спиридонов и В. Г. Гордон, разрабатывая новые виды жаростойких материалов, предложили сплавлять окислы редкоземельных элементов. Предполагалось получать двойные окислы, не встречающиеся в природе, обладающие уникальным набором качеств. Самое главное, эти качества можно было задавать подбором исходных компонентов. Нужен высокотемпературный проводник — берете один набор окислов, нужен высокотемпературный изолятор — другие. Все замечательно, если бы... удавалось надежно сплавлять эти самые окислы, не загрязняя к тому же их ни продуктами сгорания, ни материалом тигля. Но после плавки масса напоминала пирог, испеченный неумелой хозяйкой, — там кусочек годный, здесь сносный, а остальное — в ведро. Отдельные жаростойкие камушки получались, но даже для нужд лаборатории их было мало. А порой сплавление было ненадежным, камешек не то чтобы выдерживал тысячи градусов, а за несколько дней сам по себе рассыпался в комнате.

Второе обстоятельство имело место в Физическом институте АН СССР, в лаборатории знаменитого советского ученого академика А. М. Прохорова. Доктор физико-математических наук В. В. Осико и кандидаты технических наук В. П. Александров и В. М. Татаринцев создали метод гарнисажной плавки в ВЧ-печи (ИР, 3, 77. «3 000° С в холодном контейнере»). Напомним, что соединение метода поиска материалов и метода их создания породило принципиально новый класс жаростойких материалов. Эти материалы и способ их получения запатентовали в США, в ФРГ, в Англии, во Франции, в Швеции. Блестящие результаты посыпались градом: жаропрочная футеровка, электроды и изоляторы для МГД-генератора, лазерные стекла, искусственные драгоценные камни фианиты...

Был и электрический нагреватель из хромита лантана. Его можно было включать прямо в розетку. Он работал на воздухе равно хорошо от комнатной температуры до 1 900° и оставался стабильным вплоть до плавления при 2 500°. Впервые его продемонстрировали в ФИАНе специалистам в 1972 г. (Справедливости ради отметим, что впервые хромит лантана как электропроводный материал был предложен профессором С. Г. Трехсвятским из киевского Института проблем

материаловедения. Однако из-за несовершенства технологии материал не нашел промышленного использования).

Результаты были, не грех повторить, блистательные. Эту работу среди считанных других отметил в своем докладе на годовом собрании в 1974 г. президент Академии наук. О ней писали газеты, журналы. Был даже снят фильм со стихами, пением и танцевальными дивертисментами. Словом, по богатому урожаю — и широкий праздник.

Но, по правде сказать, затянулся праздник. Пора бы уже восторгаться изделиями, полученными с применением новой футеровки, новых нагревателей... А мы все о научных результатах. Да и для кого был праздник? Для ученых. Они свое дело сделали, показали, где и как надо начинать промышленности. Четыре года минуло, а внедрены, насколько нам известно, только фианиты. (В ювелирных магазинах брошки, кулоны, серьги с этими прекрасными разноцветными камнями отличаются от настоящих бриллиантов только тем, что первые вы можете купить, да еще фианиты крупнее).

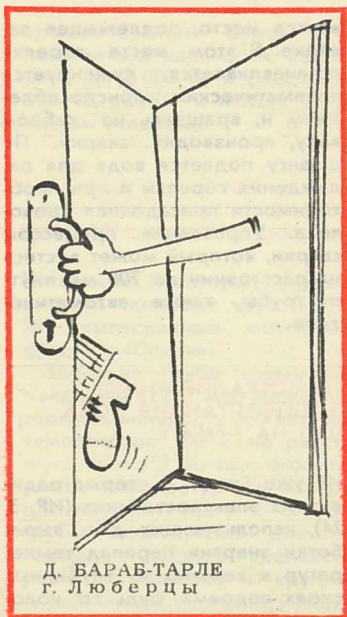
Но наш разговор про материю будничную — про нагреватели. Их не выпускают и по сей день, хотя, применив их в обжиговых печах, можно на шестую часть увеличить производство огнеупоров для черной металлургии, упростить и сделать массовым выпуск кварцевого стекла, довольно легко и дешево получать большие партии титаната магния, идущего на всякого рода пьезодатчики и изготавливаемого сейчас практически в лабораторных условиях. Это только известные нам примеры.

Знают ли производственники, что решена проблема чистого, дешевого высокотемпературного нагрева? Глупый вопрос. Это все равно что предположить, будто ни один из них последние четыре года газет в руках не держал.

Может, изготовить эти нагреватели по силам лишь ученым в лаборатории? Особое оборудование нужно? С сырьем туго? Все как раз наоборот. Сырья — концентратов окислов редкоземельных элементов — сколько угодно в отходах цветной металлургии. Стоит оно считанные рубли за тонну и пока применения не находит. Все нужное оборудование есть на каждом

не патентуются. И все же патент инженер получил. Патент на дверь общественного туалета, из которого невозможно выйти, не спустив за собой воду. Конечный выключатель, включающий автоматический смывной кран, срабатывает при открывании двери на угол несколько более 45 градусов, а при меньшем угле поворота двери он не работает.

В буржуазной патентной практике при выдаче патента критерий полезности не применяется. Но он всегда незримо присутствует в каждом запатентованном техническом решении, ведь патент — категория не только техническая, но и в меньшей степени экономическая. Днем и ночью текут из бачков общественных туалетов бурные реки чистой водопроводной воды. Их необходимо остановить, вода до рога, воды не хватает.



ДВИГАТЕЛЬ-КИШКА

Линейный привод, работающий по перистальтическому принципу, имеет весьма интересные свойства, главные из которых — почти неограниченная длина хода и практически полная пожаробезопасность. По такому принципу работают ворота для индивидуальных гаражей, выпускаемые английской фирмой «Эйркресс».

Привод этих ворот представляет собой обычный гибкий шланг, пережатый скобой, на которой закреплена пара роликов. Ролики движутся по направляющим, а скоба, на которой они установлены, связана с воротами. Давление воздуха, подаваемого в шланг, заставляет скобу с роликами двигаться по направляющим и открывать ворота. Чтобы их закрыть, сжатый воздух подводят в шланг с другой стороны.

Система может работать от компрессора или просто от баллона со сжатым воздухом.

Длина хода ворот ограничивается только длиной шланга. Как и во всяком пневматическом устройстве, ударные нагрузки амортизируются без передачи на металлоконструкцию и легко контролируется скорость движения. В то же время при аварии питающей системы ворота можно переместить вручную в любую сторону. Поскольку электричество для работы такого привода не требуется, его можно устанавливать даже в самых загазованных и взрывоопасных помещениях.

МАШИНА «РАЗБИРАЕТ» ОБЩИЙ ВИД НА ПОДЕТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Английская фирма «Продакт Саппорт Грэфикс» разработала

ОТВЕТЫ НА ВОПРОС:

"ЧЕМ ГРЕТЬ?"

керамическом производстве. Единственно, что надо сделать,— высокочастотную печь. Но эта задача проста, поскольку проста сама печь, а генератор для нее давно выпускается. Что касается технологии, то, правда, были с ней некоторые трудности — не получался долгое время из прекрасного материала прекрасный нагреватель. Отформованные стержни или трубки лопались через десятки часов при температуре сотни на две градуса ниже расчетной. Ну что ж, естественное дело — на то и существуют доводка, отработка элементов. И самолеты, скажем, не идут «с листа» на линии Аэрофлота. Но самолеты доводят до эксплуатационных кондиций десятки, если не сотни, людей, а в нашем случае завод, взявшийся за обработку технологии нагревателей, пытался сделать это явно недостаточными силами двух-трех человек. Но рассказанное — отступление. Важно, что в конце концов самими авторами достаточно простая технология создана, и ныне никакие объективные обстоятельства не препятствуют массовому выпуску надежных и дешевых высокотемпературных нагревателей. И тем не менее существуют они пока что только в лаборатории.

Не дано нам понять пассивность промышленности. А ведь такие нагреватели нужны не только многим отраслям производства у нас. Их можно было бы экспортировать, поскольку проблемы техники за рубежом, естественно, те же, а аналогичные нагреватели там делают пока худшего качества. Например, французы выпустили на рынок нагреватели «Ругох-2000». Тоже из хромитов, но без ВЧ-плавления, значит, нестабильные при высоких температурах. Выпустили быстро. Когда у нас в 1972 г. демонстрировался первый хромитовый нагреватель, французы своих работ еще и не начинали.

Рассказанное — еще один повод вспомнить о внедренческих фирмах. Обидно ведь смотреть, как открытая наукой земля не обрабатывается промышленностью и плодоносит только выставочными экземплярами с показательных грядок.

ИЗОБРЕМЕННО В СССР

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

САМЫЕ ДЕШЕВЫЕ ОТВЕРСТИЯ

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПРОБИВАНИЕ ДЫР СДЕЛАЛОСЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО РАСПРОСТРАНЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИЕЙ. ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОБИВАЮТ В ПАНЕЛЯХ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ, В КРОВЕЛЬНЫХ ЛИСТАХ, В ДЕКОРАТИВНЫХ ПАНЕЛЯХ, В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ, В БОЛТОВЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯХ. ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ПРОЕКТА ИЗ КАЛИНИНГРАДСКОГО ФИЛИАЛА ЦНИИБУММАШ СЧИТАЕТ, ЧТО ШАРИКИ СПРАВЛЯЮТСЯ С РАБОТОЙ ЛУЧШЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПУАНСОНОВ, И ПРЕДЛАГАЕТ НОВОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОБИВКИ ОТВЕРСТИЙ (а. с. № 585092).

Сварные опоры (мачты) высоковольтных линий электропередач имеют два существенных недостатка: они ажурны, воздушны, места занимают много, а весят мало, так что перевозить их по железным дорогам нерентабельно; чтобы не

ржавели, их приходится часто перекрашивать. Опоры можно не сваривать, а собирать на месте из отдельных элементов с помощью болтов и гаек. Тогда детали опор можно сложить в плотные пакеты и полностью загрузить ими вагоны. Дырок в каждом элементе мачты или фермы не меньше десятка (под 20—30 миллиметровые болты). Пробивают их цилиндрическими пуансонами на кривошипных прессах. Пуансоны быстро сдают, хотя они из дефицитной инструментальной стали (прутки диаметром 30—35 миллиметров и длиной 150—200 мм) и сложно термически обработаны. Дыропробивание становится для предприятий дорогим удовольствием и немалой проблемой, поскольку на заводах металлоконструкций, как правило, нет хорошего инструментального производства.

В пробивке отверстия участвуют пуансон и матрица. Чем меньше зазор между ними и острее их кромки, тем точнее отверстие. Однако в ряде случаев надо сделать острой только матрицу, а пуансон с торца может быть даже и сферическим. И вообще можно продавать отверстия шариком. Шарик можно не закреплять в рабочем органе штампа, не нужно точной центровки по отношению к отверстию в матрице. Но как продавленный через металл шарик поймать и водворить в исходное положение?

Пробовали ловить его воронкой, расположенной под матрицей и соединенной трубкой с исходной позицией (а. с. № 140302, 1960 г.). Пробивший отверстие шарик попадал в трубку и засасывался воздухом «на старт», естественно, что туда же попадала и металличе-

24 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



управляемую компьютером чертежную машину, которая может превращать чертежи, выполненные в обычной ортогональной проекции, в изометрические изображения и даже в подетальные чертежи в разобранном виде. Такие чертежи находят широкое применение при издании всевозможных руководств, инструкций, каталогов запасных частей, например, для автомобилей, и прочей технической литературы. Резко сократив затраты на составление этих документов, машина

станет незаменимым помощником инженеров при обсуждении проектов сложных устройств, когда ортогональные чертежи не дают полного представления об объекте.

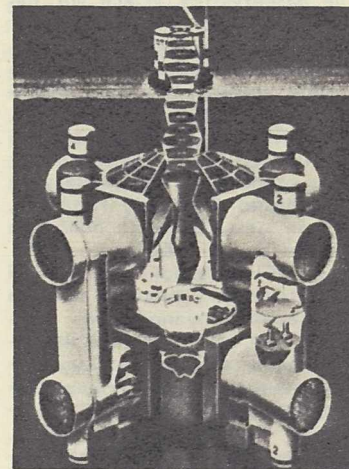
СВАРКА ВСЛЕПУЮ ВНУТРИ ТОНКИХ ТРУБОК

Ремонт и заварку самых различных дефектов трубок, имеющих наружный диаметр от 12 до 38 мм и изогнутых под различными углами, производит сварочный автомат английской фирмы «Фостер Уилер Джон Браун Бойлерс», занимающейся изготовлением паровых котлов различной паропроизводительности для тепловых электростанций. Существенно, что автомат ведет работу изнутри трубы, куда горелка вводится на гибком шланге. Там автоматически обнаружи-

вается место, подлежащее заварке. В этом месте горелка останавливается, фиксируется пневматическим приспособлением и, вращаясь на гибком валу, производит сварку. По шлангу подается вода для охлаждения горелки и при необходимости присадочная проволока. Управление процессом сварки, который может вестись на расстоянии до 700 мм внутри трубы, также автоматическое.

ТЕРМОГРАДИЕНТНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ПОКА ЧТО НА БУМАГЕ

ИР уже писал о термоградиентных электростанциях (ИР, 3, 74), использующих для выработки энергии перепад температур в верхних и глубинных слоях водоема, будь то колодезная скважина или океан.



По такому же принципу построен и работающий «сам по себе» насос П. А. Радченко (ИР, 7, 75). Недавнее сообщение о том, что в США разрабо-

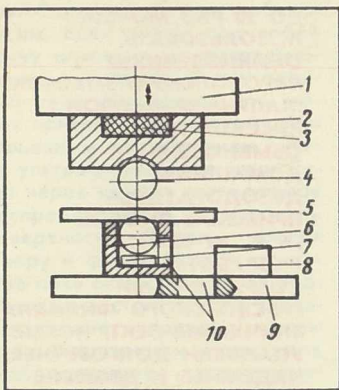


Схема устройства для пробивки отверстий шариком: 1 — ползун прессы; 2 — толкатель; 3 — магнит; 4 — шарик; 5 — обрабатываемое изделие; 6 — матрица; 7 — вырубка; 8 — электромагнит; 9 — подштамповая плита; 10 — отверстия для удаления вырубki.

ская бляшка из вырубленного отверстия.

Пытались отводить в сторону (а. с. № 182666, 1965 г.). Механизм получился очень сложным и потому не прижился.

Остроумно решили задачу в 1968 г. японские изобретатели (патент № 6295). Они применили трубку с улавливающей воронкой, но отказались от сложной вакуумной системы, поднимавшей шарик наверх, — использовали не один шарик, а много. Шарик один за другим заполняли трубку, и наступал момент, когда шарик, угловившись в трубку первым, выдвигался с другого ее конца на исходную позицию, но опять-таки вместе с пятакком вырубki.

Недавно придумано простое устройство, которое и шариковый пуансон возвращает на стартовую позицию и вырубку удаляет. В толкатель, закрепленный на ползуне прессы,

встроен постоянный магнит, так что торец толкателя, в котором проделана выемка под шарик, всегда намагничен и удерживает шарик в исходном положении. В матрице же под прямым углом к провалному отверстию проделана щель, в которую вырубка может проскочить, а шарик — нет. Напротив этой щели установлен электромагнит, который гораздо сильнее магнита, спрятанного в толкателе. Получается так. При ходе толкателя вниз шарик пробивает отверстие в заготовке и оказывается вместе с вырубкой на дне матрицы. В это время включается электромагнит (это делает устройство связанное с ползуном прессы) и притягивает к себе вырубку, выхватывая ее из-под шарика. Далее магнит обесточивается и вырубка проваливается в бункер. Теперь можно вытаскивать из матрицы шарик. Это делает возвращающийся за ним толкатель, но намагниченный от толкателя шарик не увлечет за собой вырубку, — к этому моменту ее под шариком уже нет.

Заявка на изобретение была подана от имени Одесского филиала Всесоюзного института по проектированию организации энергетического строительства, где в то время работал изобретатель — А. М. Абрамович — и разрабатывалось оборудование для массовой пробивки отверстий в элементах сборных (болтовых) опор ЛЭП. В то время экспериментальной базы у конструкторов не было и изготовить и испытать устройство не удалось. Кто возьмется за внедрение — не прогадает, ибо дорожные пуансоны можно заменить шариками, которые в изобилии выпускает подшипниковая промышленность и которые можно моментально заменять в

случае износа или перемены диаметра пробиваемых отверстий. Кроме того, экономится до 20% энергии, затрачиваемой на штамповку, ведь вернуть в исходное положение шарик легче, чем вытащить из пробитого отверстия цилиндрический пуансон.

Но автор предупреждает, что, перед тем как браться за внедрение, нужно решить несколько организационных и экспериментальных вопросов. Диаметры шариков для подшипников качения, выпускаемые нашей промышленностью, не совпадают с нормальным рядом отверстий под болты. Следовательно, потребуется разрешение на отклонение от ГОСТа либо изготовление шариков по спецзаказам. Нужно проверить шарик на теплоустойчивость и износостойкость — возможно, что шарики придется изготавливать из инструментальной стали. И наконец, нужно экспериментально отработать режимы штамповки, определить оптимальные соотношения между диаметрами отверстия в матрице и диаметром шарика, отработать конструкцию устройства и определить область его применения.

Л. ВЛАДИМИРОВ,
инженер

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ШПАЛА-ДОЛ- ГОЖИТЕЛЬ...

ВТРОЕ ПРОДЛИЛИ ЖИЗНЬ
ДЕРЕВЯННОЙ ШПАЛЫ
(А. С. № 599004). МОЖНО
СБЕРЕЧЬ ОТ ВЫРУБКИ

ОГРОМНЫЕ ЛЕСНЫЕ МАССИВЫ, А ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ РЕМОНТИРОВАТЬ БЕЗ ВСКРЫТИЯ.

Нередко, поезд, который называется скорым, еле-еле тащится. Поезд здесь ни при чем. Это шпалы разваливаются. Шпала — звено промежуточное. Гниет она от земли, изнашивается от рельса. Но если от гниения шпалу защищает лет 30 специальная пропитка, то от механических воздействий защитит нечем, и живет шпала не больше 8 лет. А будет жить еще меньше, ибо с увеличением скорости перевозок возрастут и нагрузки — сминающие, изгибающие и истирающие. Не успеешь оглянуться — подходит срок менять шпалы. На каждом километре — 1 800 шпал. Все их клетями вместе с рельсами надо поднять, отправить на ремонтный завод, привести новые, уложить, восстановить насыпь.

Ежегодно в стране укладывают около 25 млн. деревянных шпал. Вес каждой — 80 кг. Итого 2 000 000 тонн уже отесанных и распиленных стволов ели и сосны!

На первый взгляд шпала из дерева — архаизм. Не делать ли ее из железобетона, хотя бы ради сбережения леса? С некоторых пор делают. Но железобетон лишен упругости. При эксплуатации подобных шпал интенсивно изнашивается не только рельс, но и подвижной состав. Ставят различные амортизаторы, прокладки из резины, но это так же трудно, как положить прокладку между молотом и наковальней. Так что железнодорожников больше всего устраивает, если под рельсом дерево.

Как же помочь шпале? Как упрочнить ее?

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

25

тан технический проект погруженной термоградентной установки, интересно лишь некоторыми конкретными данными. В качестве рабочего тела используется жидкий аммиак (температура кипения минус 33°С), нагреваемый сравнительно теплой водой у поверхности. Пары аммиака вращают турбогенераторы, а электричество по подводным кабелям передается на берег. После турбины отработавшие пары аммиака направляются по трубе длиной более 300 м вниз для охлаждения глубинной холодной водой.

Станция электрической мощностью 160 мегаватт весит 300 тыс. т, общая высота ее составляет более 450 м. Над поверхностью воды будет располагаться башенка высотой около 20 м с помещениями для обслуживающего персонала и вертолетной площадкой на

крыше. Станция будет устанавливаться на якорях на глубине до 6 000 м, и рассчитана она на работу в любых штормовых условиях.

ОБЛЕГЧАЮТ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ, ОХЛАЖДАЮТ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ...

Интересны некоторые характеристики тепловых труб (ИР, 1, 78), выпускаемых английской фирмой «Солек».

Тепловая труба диаметром полдюйма (12,7 мм) может передавать мощность 500 ватт при температуре 100°С на расстоянии около 1 м, при этом перепад температур на ее концах составит всего 2°С. Эти трубы используются для охлаждения мощных транзисторов в электронике и крупных подшипников в тяжелых машинах. Особый интерес представ-

ляет использование тепловых труб в автомобилях. С их помощью охлаждают или греют масло в двигателях и осуществляют предварительный подогрев карбюратора для улучшения запуска. В автомобилях с несколькими карбюраторами (чаще всего их бывает два), тепловые трубы придают им одинаковую температуру. Важным применением тепловых труб представляется охлаждение тормозных колодок.

ЛИЛИПУТЫ В СТРАНЕ ГУЛЛИВЕРОВ И СКОРОСТНИКИ В МИРЕ ТОРОПЫГ

Чем больше ток, тем крупнее выключатель, — это правило. Вернее, не сам выключатель, а его контактная часть. Поэтому в квартире стоит выключатель размером с металли-

ческий рубль, а на электростанции — размером с квартиру.

Сейчас английский «рубль» — фунт стерлингов — делится на 100 «копеек», которые называются «новыми» пенсами в отличие от старых, которых в фунте было 240. Этот новый пенс по размеру близок к нашей «двушке». И на такой площадке, как чашка на блюде, размещается микропереключатель фирмы «Бэрджесс Микросвитч», который может работать на токе до 7 ампер при напряжении до 250 вольт. Этот лилипут может заменить гулливера в стране гулливеров.

А вот электронный переключатель, разработанный фирмой «Белл», считается самым быстрым даже среди скоростников. Обычные полупроводниковые устройства производят переключения за 100 пикосекунд (1 пикосекунда = 10⁻¹² секун-

ИЗОБРЕТЕНО В СССР

Устанавливают между рельсом и шпалой металлическую подкладку. Однако сама подкладка при прохождении поездов перемещается относительно шпалы и перетирает и перерезает верхние волокна древесины. Усугубляет и завершает дело песок и мелкая галька. Подкладка буквально вдавливается в шпалу, утопает в ней. Интересно предложение аме-

шпал из твердых пород дерева и не получил распространения.

Идею использовали в своих поисках «вечной» шпалы сотрудники Всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института железнодорожного транспорта А. В. Дмитриевский, Н. П. Петров, Л. Ф. Калиновский, А. Ф. Лабазников. Их деревянная шпала (а. с. № 599004) выгодно отличается от американской.

В древесине нагруженной зоны шпалы на глубину 60—70 мм прокалывают отверстия. В отверстия, которые предва-

рительно заполняются клеем (обычная эпоксидка), запрессовывают комплекс твердых сваяк-штырей. Свайки могут быть круглого, квадратного или прямоугольного, но обязательно переменного по высоте поперечного сечения. Они соединены сверху эластичной пластиной, которая выполняет роль прокладки между наружной поверхностью шпалы и рельсовой подкладкой.

Пластина, связывающая штырьки, не только предохраняет шпалу от перетирания и перерезки волокон подкладкой, но и защищает ее поверхность от попадания песчинок, камушков и продуктов ржавления подкладки, которые также разрушают древесину.

В шпалах с такой защитой и трещины не образуются, а если по какой-либо причине зарождаются в зоне упрочнения, то дальше не распространяются.

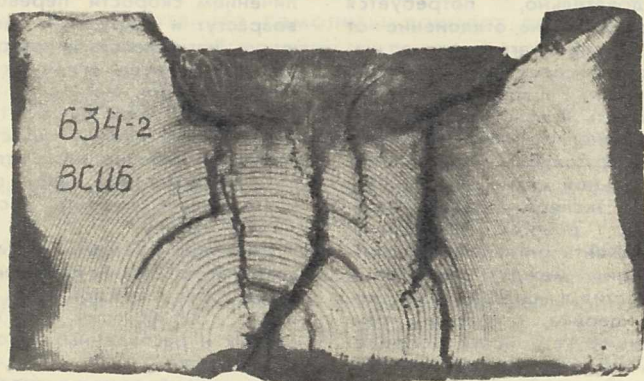
Шпалы, с запрессованными в них капроновыми упрочнителями, апробированы. В ноябре 1973 г. они были уложены на экспериментальном железнодорожном кольце в Щербинке, под Москвой. Почти за 5 лет по кольцу пропущено больше миллиарда тонн грунто. Новые шпалы за это время износились втрое меньше, чем контрольные, уложенные тут же.

Н. САВИНА

**ДО 30 РАЗ МОЖНО
ИСПОЛЬЗОВАТЬ
ОБЫКНОВЕННУЮ
АЭРОЗОЛЬНУЮ УПАКОВКУ
(НАПРИМЕР, БАЛЛОН С
КРАСКОЙ ИЛИ
ОБЫКНОВЕННЫЙ
ДОМАШНИЙ
ДЕЗОДОРАТОР),
ПРИМЕНИВ СПОСОБ
[А. С. № 623855],
РАЗРАБОТАННЫЙ
СОТРУДНИКАМИ
МОСКОВСКОГО ФИЛИАЛА
ВНИИХИМПРОЕКТ. НОВЫЕ
УПАКОВКИ ДОЛГОВЕЧНЕЕ,
НАДЕЖНЕЕ И ДЕШЕВЛЕ
СУЩЕСТВУЮЩИХ.
ЗАИНТЕРЕСУЮТСЯ ИМИ
ЛЮДИ МНОГИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.**

Аэрозольные баллоны для самых различных видов дезинфекции, окраски (от ногтей до кузова автомобиля), нанесения хирургического клея на послеоперационный шов и т. д. — выбрасывают, когда препарат израсходован. Этот главный их недостаток коренится в особенностях технологии и принципа работы баллонных распылителей. Состоят они из трех элементов — корпуса, запирающего устройства и выпускного клапана. В баллоны вводят препарат (клей, краску, бытовую химию) и смесь сжиженных (или сжатых) газов-пропеллентов (выталкивателей).

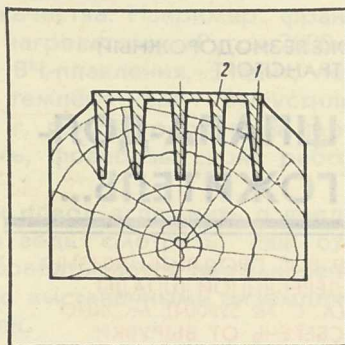
Кроме того, что одноразовое использование тары из белой жести — грех, нынешние баллоны нехороши еще вот чем. Купили вы несколько упаковок сразу, про запас, а через год аэрозоль распыляется плохо или не распыляется вовсе. Причина проста: через неплотности баллона пропеллент испарился. Кстати, он занимает половину объема. Обычно пропеллент состоит из смеси фторхлоруглеродов — фрео-



Вот что делает металлическая подкладка с незащитной шпалой.

риканских инженеров (патент США № 3558049). В подрельсовой зоне шпалы со стороны ее верхней постели (поверхности), т. е. в местах наибольшей концентрации напряжений, высверлены отверстия — четыре ряда отверстий диаметром $\frac{3}{4}$ дюйма и глубиной от 2 до 5 дюймов, по четыре отверстия в каждом ряду. Отверстия заполняют специальными смолами и песком, и шпала становится прочнее. Но метод приемлем только для

Деревянная шпала по а. с. № 599004: 1 — свайки-штырьки; 2 — соединительная пластина.



БЫТОВАЯ ХИМИЯ

ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫЕ АЭРОЗОЛЬНЫЕ БАЛЛОНЫ

26 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



дам), а этот, управляемый лазерным лучом, выполняет переключение в десять раз быстрее — за 10 пикосекунд. Лазерный луч воздействует на специальную «вафлю» — полосатую пластинку из светочувствительных кремниевых элементов, причем для включения используют луч одной длины волны, а для выключения — другой. Путем уменьшения продолжительности пульсаций инженеры фирмы надеются довести время переключения до одной пикосекунды.

Сейчас такие переключающие устройства используются при изучении электрических свойств полупроводников и оценке быстродействия различных электронных приспособлений. Фирма «Белл» предполагает применить их в разрабатываемых ею высокоскоростных измерительных приборах и короткоимпульсных микроволновых радарных и передающих системах.

ТАБЛЕТКА В РОЛИ ТЕРМОМЕТРА

Такую таблетку глотать не нужно, а также не имеет смысла класть ее себе под язык. Ее можно приклеить в любом доступном, а иногда и не очень доступном месте, и она покажет, до какой температуры нагрета поверхность, на которую ее наклеили.

Точечные индикаторы температуры фирма «Синтетик энд Индастриэл финишиз» выпускает почти как лекарственные таблетки на листах картона по 25 штук. Они закреплены на самоклеящейся пленке и указывают изменение температуры, изменяя собственный цвет. Рабочий диапазон температур — от 37,5 до 200°С, точность измерения — $\pm 1^\circ\text{C}$.

Эти температурные точки, называемые «терминдекс», используются для контроля температуры различных электрических и электронных устройств, при хранении и перевозке скоропортящихся грузов, при проведении технологических процессов во многих отраслях пищевой промышленности, иными словами, всюду, где важно контролировать рабочую температуру в производстве, транспортировке или просто в житейских условиях.

ПЛЕНКА УВЕЛИЧИВАЕТ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Дальнейшая миниатюризация электронных калькуляторов сдерживается простым обстоятельством: возможности человеческого глаза не безграничны в то время, как почти безграничны возможности микроминиатюризации в электронике. Зачастую восьми- или двенадцатизначные калькуляторы не устраивают инженеров и ученых — им требуется более высокая степень точности расчетов. Однако конструкторы не могут втиснуть в дисплей современного микрокалькулятора больше восьми-двенадцати цифр просто потому, что их будет трудно различить. Не следует к тому же забывать, что не менее трети человеческого, а по некоторым подсчетам и около половины, страдает либо близорукостью, либо

нов. Считают, что они небезопасны. Если имеют под собой почву опасения о разрушающем воздействии их на озоновый слой атмосферы, это может привести к чрезвычайно серьезным последствиям, когда ультрафиолетовые лучи будут через «дыры» в атмосфере беспрепятственно достигать поверхности Земли, уродуя флору и фауну. Хотя эта гипотеза пока окончательно не подтверждена, стоит все же заблаговременно принять меры предосторожности и сократить разбрызгивание фторуглеродов. Поиски новых видов аэро-

аэрозольного распыления не очень вязких жидкостей. Но надо реакцию газовой выделения отдалить хотя бы на минуту, чтобы можно было, не опасаясь потерь газа (от его количества зависит конечное давление, а значит, качество распыления), успеть вложить капсулу в упаковку, вставить аэрозольный клапан и герметично закрыть баллон. Далее, нужно, чтобы содержимое капсулы, увлекаемое выделяющимся газом, не попало в распыляемый препарат. Третья проблема — резкое падение давления при распылении, чего не бывает

став в виде карбонатных и кислотных гранул на оборудовании, применяемом в производстве витаминов. Чтобы реакция началась не сразу, карбонатные гранулы покрывают пленкообразующим герметизирующим водорастворимым слоем из сахара и окиси цинка. Чтобы предотвратить вспенивание и попадание газовой выделяющего состава в препарат, карбонатные гранулы покрывают еще и пеногасителем.

Резкое падение давления скомпенсировано давлением около 6 атм, т. е. более высоким, чем то, которое создается в традиционных аэрозольных упаковках с фреонами. Доводятся этого увеличением количества газовой выделяющего состава. Последний, ввиду его гигроскопичности, хранят в заплавленной полиэтиленовой капсуле, которая в упаковке с препаратом не погружается, а плавает в нем.

И получается, что капсула с газовой выделяющим составом — твердый пропеллент, который позволяет использовать одну и ту же упаковку до 30 (!) раз. Стоит лишь сжать корпус баллона.

Новая аэрозольная упаковка на твердых пропеллентах найдет спрос у авто- и мотолюбителей (для местной подкраски), ею заинтересуются и радиолюбители, и судо- и авиамоделисты, работники медицины, представители других специальностей.

Полиэтиленовые баллон и капсула уже созданы. Следующий шаг — переход на металлический серийный баллон. Металл позволит создать комплект (баллон и пять капсул), стоимость которого будет примерно полтора рубля. Разработчики очень надеются на помощь КБ заинтересованных предприятий. Ведь сейчас вы-

пуск комплекта зависит только от их активности.

С. СЕВЕРИНОВСКИЙ,
Ю. ПИРУМЯН,
сотрудники ВНИИхимпроект

ПИЩЕВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

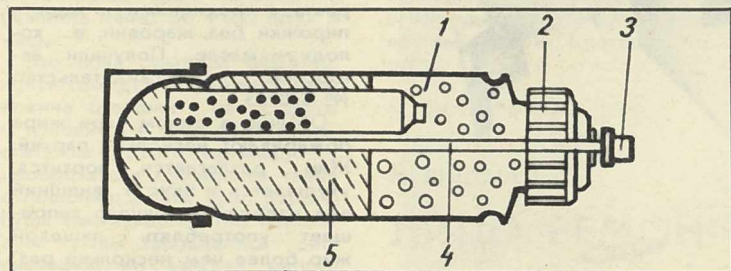
ПЕКУТ ПИРОЖКИ В ХОЛОДНОМ МАСЛЕ

МАСТЕР-ПОВАР Н. И. ГУБА УШЕЛ НА ПЕНСИЮ, НО ПРОДОЛЖАЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЩЕПИТА. РАБОТЫ ЗАСЛУЖЕННОГО ИЗОБРЕТАТЕЛЯ УССР ДЕМОНСТРИРУЮТСЯ НА ВДНХ — ПОЛУАВТОМАТ ЖАРИТ ОЛАДЫ И ПЫШКИ, МАШИНА ПЕЧЕТ ПИРОЖКИ В... ХОЛОДНОМ МАСЛЕ И Т. Д.

Наш старый знакомый повар-изобретатель из Днепропетровска Николай Иванович Губа (ИР, 4, 67) получил орден Ленина за успехи в организации общественного питания и звание заслуженного изобретателя УССР за создание новой техники для кулинаров (экономический эффект от ее внедрения — около 6 млн. руб.).

На выставке «Изобретательство и рационализация-78» (ВДНХ) были показаны новые работы Николая Ивановича, сделанные им в соавторстве с технологом из Ялты Н. Э. Шпаковским.

Совместно взялись они механизировать — автоматизировать



зольных упаковок ведутся во многих странах.

Сотрудники Московского филиала ВНИИхимпроект В. М. Сучков, С. Э. Севериновский и Г. А. Риксис за основу бесфреоновой аэрозольной упаковки взяли стандартный баллон и стандартный клапан. В баллон поместили капсулу с твердым содержимым, которое при контакте с водой выделяет углекислый газ. Газовыделяющие капсулы известны. Они, например, работают в домашних сифонах для газированной воды. Эта капсула не содержит газ под постоянным давлением, а генерирует его лишь при взаимодействии содержимого капсулы с водой. Несколько минут — и в баллоне возникает давление, необходимое для

Рабочий вид распылителя:

1 — вышедший CO₂;
2 — прижимная гайка;
3 — форсунка; 4 — аэрозольная капсула; 5 — распыляемая жидкость.

при использовании фреонов. И, наконец, последнее: какие компоненты и в какой форме применять в качестве газовой выделяющего состава? Разумеется, ими могут быть только неагрессивные вещества, к тому же реагирующие без выделения вредных для человека продуктов реакции.

Такими компонентами были выбраны гидрокарбонат натрия (питьевая сода) и щавелевая кислота с добавлением к их смеси карбоната натрия и винной кислоты. Готовят со-

можность в полтора-два раза увеличить количество знаков за счет дальнейшего уменьшения размеров дисплея.

ПО ВЕРЕВКЕ НА 20-Й ЭТАЖ

Барон Мюнхгаузен рассказывал, как однажды вытаскивал сам себя за волосы из болота. Учитывая небольшую высоту подъема и личность барона, скажем: ладно, пусть будет так. Однако очень часто возникает надобность поднять себя высоко. Приходится либо строить леса, либо подвешивать подъемники...

Лондонская фирма «Мартин-дэйл Протекшн» выпускает подъемное кресло, приводимое в движение сидящим в нем рабочим при помощи канатов, на которых кресло подвешено. Рабочий может сам легко и точно менять положение крес-

ла по высоте подъема, составляющей максимально 50 м. Безопасность гарантирует замочек-ловитель, который в случае резкого падения кресла автоматически зажимается на канате не более чем через 1 м. Дополнительно используется подвижный якорь, закрепленный на отдельном страховочном канате.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

27

дальнозоркостью. Применение же пластиковых, а тем более стеклянных линз утяжеляет и усложняет калькулятор.

Английский филиал фирмы «ЗМ», занимающейся пленочными материалами, разработал линзу в виде плоской, тонкой, гибкой пленки. Новый материал, названный «лензифилм», может отклонять и конденсировать световые лучи, как обычная стеклянная линза, за счет имеющихся на его поверхности бороздок, число которых составляет от 50 до 200 на дюйм (1 дюйм = 25,4 мм). Эти бороздки невидимы невооруженным глазом. Пленка выпускается бесцветной, красной и зеленой, и на нее может быть нанесено специальное покрытие, противодействующее истиранию.

Практически не изменяя габаритов и веса калькуляторов, пленочные линзы дают воз-



Установите при сборке машин новую компенсирующую муфту [а. с. № 473858], и она поглощает пиковые нагрузки и сведет на нет неточности при монтаже. Внедрена на нескольких машиностроительных предприятиях со значительным экономическим эффектом.

Справки: 3 400 16, г. Донецк, ул. Кирова, д. 36, кв. 3, КОНОВ Я. М.



жарку оладьев. Никакая, даже самая малая, механизация до сих пор этой процедуры не касалась. Уж кто-кто, а Николай Иванович хорошо знает, какво стоять у раскаленной плиты, в чаду, неусыпно присматривать за ними. Сидел как-то повар в собственной кухне, вертел в руках электровафельницу и думал, какая удобная это штука. Налил жидкое тесто между створками, прижал их, включил в сеть — и через пару минут готово. Вот бы и оладьи так!

Знакомый слесарь продолбил овальные выемки в створках, Губа заполнил их тестом — и вместо вафли явилась первая оладья. Качество было что надо.

Н. И. Губа со своим очередным изобретением.

И сытым будешь, съешь такую пышку.

Помогли в областном совете ВОИР, где изобретателя знают. По заказу совета на харьковском заводе «Металлист» был изготовлен опытный образец. Действующий макет передали в одно из конструкторских бюро, где инженеры подго-



товили машину к серийному выпуску. Днепропетровский завод прессов приступил к изготовлению. Машина (а. с. № 512747, 545316) выдает 400 штук в час и может снабжать несколько точек питания. Печет и морковные, и капустные, и печеночные оладьи. Она же и «контролер»: если повар вздумает урезать число ингредиентов, оладьи немедленно прилипают к форме, машина останавливается.

В павильончике «Днепровские пышки» на ВДНХ машина работала востро. Там же работала и другая машина, пока опытная. Изобретатели решили порвать с традициями и жарить пирожки без жаровни, в... холодном масле. Получили авторское свидетельство № 370933.

Обычно в одном слое жира обжаривают несколько партий. Жир разлагается, портится, ухудшается и вкус и внешний вид изделий. Циркуляр запрещает употреблять пищевой жир более чем несколько раз. Николай Иванович считает, что хорошо бы пользоваться маслом только один раз, но заодно его и сэкономить! После обмена соображениями по телефону (живут соавторы в разных городах) идея вчерне была готова. Изделие, будь то пирожок, кусок рыбы или что другое, окунается в растопленное, но холодное масло, попадает затем в поток горячего воздуха, где и обжаривается при достаточно высокой температуре. Масло впитывается в продукт и таким образом многократно не используется.

Конструкция напоминает колесо обозрения. За один поворот поспевает партия пирогов. Конвейер опускает лотки с тестом в ванну с маслом и затем поднимает вверх, в камеру с горячим воздухом, из ко-

28 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



**ПРИЕМНАЯ
ВАШЕГО
ПОВЕРЕННОГО**

Бриз отказался зарегистрировать мое предложение «Щит для питания аппаратуры связи» под тем предлогом, что нет заключения руководства цеха или акта внедрения, хотя прошли успешные испытания и щит находится в эксплуатации. Если, действительно, сначала нужно собирать заключения и акты, а потом регистрировать предложение, то как доказать авторство, пока предложение будет «путешествовать»? В. ХАЧАТУРОВ, Бутово, Московская обл.

Бриз поступил неверно. Заявления на рационализаторские предложения должны регистрироваться в журнале (форма № Р-4) в день их поступления, независимо от последующего решения. На заявлении должны быть проставлены дата его подачи и номер, под которым оно зарегистрировано в журнале (п. 13 Временных указаний Госкомизобретений от 19 августа 1976 г. «О порядке оформления, подачи и рассмотрения заявления на рационализаторское предложение»). Регистрация в журнале не нужна только в тех случаях, когда предложения не относятся к деятельности предприятия. Зарегистрированные заявления направляются на заключение тем службам предприятия, к деятельности которых они относятся. Сбор заключений на предложения является обязанностью администрации, а не авторов.

Работая над диссертацией, я оформил рационализаторские предложения. Руководитель бригады направил мои предложения рецензентам, а через некоторое время сообщил, что часть моих работ одобрена, а на некоторые даны отрицательные отзывы. Однако заключения рецензентов на руки мне не выдали. Обязана ли администрация знакомить автора с рецензиями и имеет ли право автор не согласиться с таким решением и опротестовать его? Б. БУТАЕВ, г. Орджикидзе.

Не обязана. Действующее законодательство обязывает администрацию лишь сообщать авторам окончательные решения, принятые по их предложениям. Но знакомить авторов с документами, на основании которых принимались эти решения, в частности с заключе-

ниями служб и отдельных специалистов, администрация не обязана. Если автор не согласен с принятым решением, он может обжаловать его в порядке, предусмотренном п. 151 Положения.

В п. 113 Положения сказано, что вознаграждение за использование изобретения, создающего экономию, выплачивается автору в течение 5 лет с начала использования изобретения на предприятии, которое первым его использовало. А что понимать под словами «первым его использовало»? Предприятие-изготовитель, которое первым начало изготавливать и серийно выпускать изделия с применением данного изобретения, или предприятие-потребитель, получившее готовое изделие? В. КУКАРКИН, г. Саратов.

торой изделия выходят готовыми и падают на приемный стол, а порожний лоток принимает новую партию теста, и так беспрерывно, причем каждый пирог получает индивидуальную порцию масла. Некоторые считают, что чересчур роскошно — купать в масле каждый пирожок. Губа возражает: во-первых «лишнее» масло стекает обратно в ванну через дырочки в лотке; во-вторых, отсутствуют отходы — нет отработанного жира, который обычно выливается, в-третьих, вкус и «внешность», в-четвертых, все преимущества, которые дает автоматика (машина печет до 1 000 штук в час).

Это пока опытный образец, почти самоделка. Николая Ивановича тревожит ее судьба. С головным в этой области институтом (ВНИИторгмаш) у изобретателя сложились такие отношения: почти все работы Губы там известны (по некоторым темам защищались диссертации), но каждая непременно «спотыкается» на заключительном этапе. Эта, например, по причине «ненадежной автоматики». Вполне возможно. Губа все-таки кулинар, а не инженер-конструктор. В том, чтобы взять автоматику на себя, институт почему-то не заинтересован. Выход в свет каждой из машин растягивается на долгие годы.

Хождению по инстанциям Николай Иванович предпочитает розыски забытых и оригинальных рецептов, пишет книжки (на очереди пятая). В архиве музея Л. Н. Толстого нашел списки любимых блюд семейства писателя и собирается опубликовать их в новом сборнике...

А мечта его жизни пока не осуществлена. Связана она с самой первой идеей изобрета-

теля, сковородками с двойным дном и заключенным в нем теплоносителем — минеральным маслом.

Представьте: кухня без плиты! Подобно горячей воде, подается по трубам масло, нагретое где-нибудь в подсобке, в котельной. Кастрюли, чайники, жаровни, сотейники, котелки — вся утварь с двойным дном, все оборудовано регуляторами, датчиками, часовыми механизмами. Повар нажимает кнопки, программирует работу всей колоссальной общепитовской кухни...

Чертежи и расчеты Николай Иванович отдал в тот же ВНИИторгмаш. Заинтересуются ли там? Идея многообещающая.

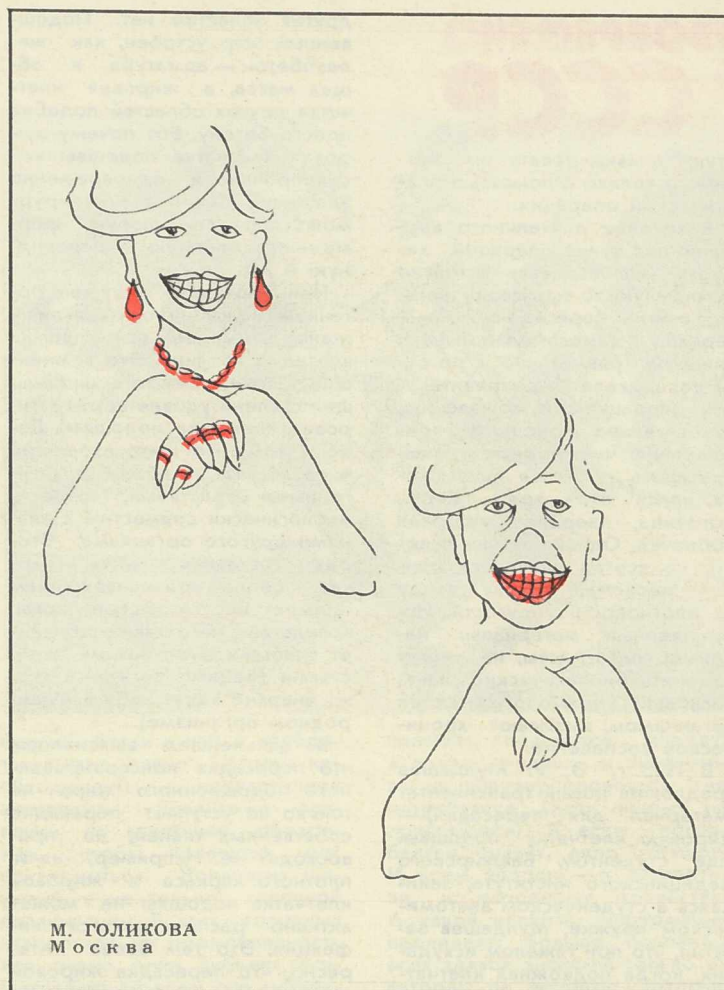
Н. ВИНОГРАДОВА

МЕДИЦИНА

ЛИЦО РЕМОНТИРУЮТ... ПОДОШВОЙ

СОВЕРШЕННО НОВЫЙ ПЕРЕСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЛИЦА ПРЕДЛОЖИЛ УФИМСКИЙ ХИРУРГ Э. Р. МУЛДАШЕВ. НОВЫЙ СПОСОБ ПЛАСТИКИ [А. С. № 513692] УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕТСЯ В КЛИНИКЕ.

Герой романа японского писателя Кобо Абэ «Чужое лицо» в результате неудачного научного эксперимента повредил несколько лицевых мышц и кожу так, что стал неузнаваем. Знакомые сменили уважение на жалость, незнакомые стара-



М. ГОЛИКОВА
МОСКВА

лись от него отвернуться... Внутренний мир героя заполнился переживаниями случившегося. Не спасает и маска, явившаяся точной копией лица. Она лишь причинила герою новые нравственные страдания... Такая трагедия может случиться с каждым. «Вернуть лицо» пострадавшим пытались еще

лекари Древней Индии. С тех пор разработаны сотни и тысячи пластических операций. Автор одной из последних (а. с. № 513692) — уфимский врач Э. Р. Мулдашев.

Дефекты лица, помимо физических страданий, приносят тяжелые моральные травмы, увечья психике больного. За-

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

29

Понятие использования изобретений и рацпредложений дано в п. 91 Положения. Если речь идет об устройстве, то предприятием, первым использующим изобретение, считается то, которое изготовило продукцию с применением данного изобретения.

Для повышения износостойкости рабочих валков прокатного стана автор предложил изготавливать их из стали 65Г вместо ранее применявшейся 50Г. Это предложение не было признано рационализаторским. Правильно ли такое решение администрации? М. РАЙХМАН, г. Пермь.

Правильно. В п. 4 Временных указаний о порядке оформления, подачи и рассмотрения заявления на рацпредложение от 19 августа 1976 г. сказано,

что предложение по замене материалов на другие равноценные и известные в данной области рационализаторским не признается.

Я не нашел в Положении об открытиях, изобретениях и рацпредложениях указаний об оплате за технический проект, рабочие чертежи, модель образца. Где найти ответ на этот вопрос? Может ли рационализатор использовать оборудование предприятия при изготовлении образца по своему рацпредложению? В. КОРСУН, г. Харьков.

На первую часть вопроса об оплате авторам за техническую документацию и действующие модели можно найти ответ в п. 133 Положения. Для изготовления действующих моделей авторы вправе исполь-

зовать как материалы, так и оборудование предприятия.

Кому и за что может быть присвоено звание «Заслуженный рационализатор республики»? Какие еще почетные звания присуждаются активным рационализаторам предприятия? НАЗАРЕНКО, г. Энгельс, Саратовская обл.

Кому! Авторам внедренных рацпредложений. За что! За существенный [подчеркиваем: существенный!] вклад в совершенствование производства, повышение производительности труда, улучшение качества продукции, условий труда, техники безопасности и т. д. Какие! Лучший рационализатор цеха [предприятия, города, области, отрасли]. Условия присвоения этих званий утвер-

ждаются в каждом конкретном случае их учредителями. Всесоюзных и республиканских условий по этим званиям нет.

В 1976 г. автор подал предложение, которое было признано рационализаторским и внедрено. Однако удостоверение на рацпредложение выдано не было. В 1978 г. автор обратился в брыз с просьбой выдать удостоверение. Обязан ли брыз по истечении двухлетнего срока выдать удостоверение? Т. РОМАНЧЕНКО, г. Измаил.

Да, обязан. Поскольку удостоверение на рацпредложение автору, как Вы пишете, администрацией в установленный срок выдано не было, он имеет право на получение этого удостоверения в любое время, без какого-либо ограничения срока.

ИЗОБРЕТЕНО В СССР

стую ликвидировать их возможно только с помощью пластической операции.

В течение длительного времени для таких операций хирурги использовали только аутогенную, то есть свою ткань. Но взятие пересаженного материала у самого же больного слишком травматично и, по сути дела, является дополнительной операцией. К сожалению, относительно хорошего приживления чужеродных тканей удавалось добиться лишь тогда, когда это — хрящ, кость, роговица, твердая мозговая оболочка. Однако хрящу и кости не всегда удавалось придать желаемую форму ввиду их плотности и упругости. Искусственные материалы, например пластмассы, не могут заменить биологические ткани, поскольку упрямо отторгаются организмом, вызывают хроническое воспаление.

В 1973 г. Э. Р. Мулдашев предложил новый трансплантат (материал для пересадки) — жировую клетчатку подошвы. Еще студентом Башкирского медицинского института, занимаясь в студенческом анатомическом кружке, Мулдашев заметил, что при тяжелом исхудании, когда подкожная клетчатка тела почти исчезает, жировой слой на подошве полностью сохраняется. Почему жир там не рассасывается? Мулдашев начал изучать особенности строения жировой клетчатки подошвы и выяснил, что она состоит из мощного, плотного анатомического «каркаса», в ячейках которого располагаются жировые дольки. Такого каркаса в жировой структуре

других областей нет. Подошвенный жир устроен, как железобетон — арматура и общая масса, а жировая клетчатка других областей подобна просто бетону. Вот почему жировая клетчатка подошвы высокопрочна и одновременно эластична. Такой ткани хирург может придать любую форму — пластинчатую, шаровидную и др.

При пересадке в чужой организм может прижиться лишь ткань, наименее отчуждаемая клетками хозяина. Это важнейшее условие. Ему-то в наибольшей степени удовлетворяет жировая клетчатка подошвы. Дело в том, что жир, входящий в ее состав, не обладает антигенными свойствами, то есть биологически совместим с тканями другого организма. Вторая составная часть — каркас — бедна кровоснабжением и имеет бессосудистые зоны, вследствие чего также обладает слабыми антигенными свойствами (бедные сосудами ткани инертно ведут себя в чужеродном организме).

В дальнейшем выяснилось, что пересадка консервированного подошвенного жира не только не уступает пересадке собственных тканей, но превосходит ее. Например, из-за плотного каркаса в жировой клетчатке подошвы не может активно распространяться инфекция. Это тем более интересно, что пересадка жировой клетчатки других органов как раз чревата инфекционными осложнениями.

Пересаженная жировая клетчатка подошвы после операции не остается неизменной, а постепенно, в течение 4—8 месяцев, замещается тканью, строение которой характерно для окружающих тканей. Например, через 7—10 месяцев на месте пересаженной жировой

клетчатки подошвы мы можем обнаружить новообразованные хрящи, кожу, слизистую оболочку. Получается, что организм как бы «лепит» из чужого подошвенного жира такую ткань, которая необходима данному участку тела.

Первое клиническое испытание нового трансплантата было осуществлено в марте 1973 г. Мулдашев иссек опухоль века и заместил дефект замороженной жировой клетчаткой подошвы. Операция увенчалась успехом.

Попутно выяснились и новые дополнительные удобства нового трансплантата. Его легко заготовить в большом количестве (судите сами — толщина жировой клетчатки одной подошвы — 2—2,5 см), можно консервировать длительные сроки — до 1—2 лет и более. Причем лучшие исходы операции наблюдаются как раз при применении трансплантатов, хранившихся долго. По-видимому, со временем подавляются антигенные свойства (индивидуальные различия) ткани, вследствие чего исчезает барьер несовместимости.

Э. Р. Мулдашев нашел, что лучшей является консервация в 96-градусном этиловом спирте при комнатной температуре.

В ходе операций предложенный трансплантат обнаружил еще одно замечательное свойство. Диффузное (т. е. массивное, сплошное) кровотечение, наблюдавшееся из раны, быстро — через 1—1,5 минуты — останавливается. Заинтересовавшись, почему, автор провел микроскопические исследования. Срез имел вид бархатистой поверхности. Вот оно что! Поверхность среза жировой клетчатки подошвы увеличивается во много раз. Поскольку процесс свертывания крови зависит от площади

поверхности соприкасающихся тканей, легко понять природу кровоостанавливающего свойства пересаженного подошвенного жира.

Кровь, проникая во все неровности поверхности пересаженной жировой клетчатки подошвы, свертывается и служит склеивающим веществом — удерживает трансплантат в нужном положении. Благодаря этому во многих случаях нет необходимости накладывать швы, прилежащие ткани оберегаются от травмирования, продолжительность операции уменьшается.

Если пересадка производится на поверхность плотных образований (хрящ, кость), то совершенно не обязательно покрывать трансплантат кожей. Через 1—2 недели на поверхности трансплантата нарастает эпителий (т. е. поверхностный, самый тонкий слой кожи), а еще через 30—40 дней над пересаженной жировой клетчаткой подошвы формируется слой нормальной кожи. Поэтому, не видя больного до операции, даже трудно определить место хирургического вмешательства.

К настоящему времени с применением консервированной жировой клетчатки подошвы врач Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней Мулдашев произвел более 500 пластических операций в области лица.

Ш. ГУМЕРОВ,
наш спец. корр.

У ф а

30

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

В 1977 г. я окончил двухгодичный общественный институт патентоведов. Мне присвоена квалификация патентоведа. Приравнивается ли этот диплом к диплому об окончании высшего учебного заведения и могу ли я при заполнении анкетных данных указывать о наличии высшего образования? В. КУЛИМОВ, г. Баку.

Нет, не приравнивается. Нет, не можете. Окончание курса общественного института патентоведения и получение соответствующего диплома не равнозначны окончанию вуза.

Однако получение такого диплома может учитываться при назначении на должности с выполнением патентной работы.

Я строитель и часто подаю предложения по строительству. Иногда поданное предложение, уже согласованное с проектной организацией, заказчик рассматривает по 2—3 месяца. Возможно ли внедрение такого предложения и выплата вознаграждения, если от заказчика не поступил отрицательный ответ в течение двух месяцев? Д. ДИДЕНКО, г. Киев.

Возможно и то и другое. Порядок принимает решение о принятии предложения, направленного на изменение проектных решений, после получения согласия заказчика.

Но заказчик обязан рассмотреть предложение не более чем в двухмесячный срок. Если же в этот период от заказчика не поступило возражений, предложение считается согласованным. Согласовывать же предложения с проектной организацией авторы не обязаны (разъяснение Госкомизобретений от 23 марта 1978 г. № 3 [11]).

Имеет ли право автор предложения передать авторство другому лицу, не оставляя за собой никаких прав на это предложение? Может ли автор отказаться от вознаграждения в пользу предприятия или организации? С. ТИМОФЕЕВ, г. Балей, Читинской обл.

Не надо смешивать две вещи. Автор может отказаться от по-

лучения вознаграждения или передать его любому лицу или организации. Возможности же передачи авторства действующее законодательство не предусматривает.

Мне нравится «Доска объявлений», публикуемая в ИРе. В ней я нахожу технические решения для своего предприятия, а также задачи, которые могу решить. Но часто публикуется и предостережение, советующее предварительно ознакомиться с сущностью технического решения. Как это сделать практически? Нужно ли связываться с автором напрямую? Как в таких случаях заключить трудовое соглашение, а также как быть, если можешь предложить свое техническое решение? И. РОЧИНСКИЙ, г. Бобруйск.

ФУТБОЛ-78

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ: «ПРОРЫВ НАПАДАЮЩЕГО»

Я еще и телевизор включить не успел, как из кухни донеслось:

— Опять уселся! — Интонации жены живо напомнили мне утреннюю реплику начальника отдела: «Опять избретаешь!»

— Что же это, раз в четыре года и футбол посмотреть нельзя? Полмиллиарда народу смотрят, а мне, видите ли, нельзя! Чемпионат мира! — гневно и убедительно отпаривал я. Ясное дело, про себя...

16 лучших сборных мира! Международный фестиваль спортивного искусства. Да не только спортивного, а еще и театрального, и эстрадного... Вон, смотрите, десятый номер упал. Ах, как по траве катается, извивается, ножками сучит в воздухе! Показывает, что больно ему, только никак в штрафную закатиться не может, чтобы пенальти дали. Далеко катиться. Ну, мы-то с вами знаем, что дай ему сейчас мяч — моментально выздоровеет и лосем побежит.

— А наши с кем играют? — жена, оказывается, уже в комнате. Понимаю, искусство, в смысле — футбол, овладевает массами. Правда, откуда ей знать, что наши уже доигрались и заняли второе, не слышном призовое, место в своей подгруппе.

...Прорыв нападающего. На сближение с ним на полном ходу идет защитник. Что будет! Но форвард притормаживает и делает поворот на 360 градусов с паузой в треть секунды на 180-м градусе. Этого достаточно, чтобы защитник по инерции пролетел мимо. Вот это математик, как считает! И физику тоже знает, про инерцию не забыл. Почти инженер. Итак, нападающий впереди защитника уже метров на пять, а в районе штрафной это, пожалуй, существенное отличие, создающее определенный положительный эффект. А какую заявку на всеобщее обозрение выложил! Финт с поворотом и паузой, это в первом пункте формулы, а во втором — удар внешней стороной стопы мимо вратаря... да, к сожалению, и мимо ворот тоже, но это бывает. Цель-то указана правильно, значит, просто пример выполнения выбран неудачно, надо еще один привести, и никакая экспертиза, то есть защита, не поможет — гол обеспечен. Не зря наше русское слово «гол» в английском языке как раз «цель» обозначает.

Кстати, о всеобщем обозрении. Этот миллиард глаз внимательных болельщиков, эту коллективную экспертизу на новизну и полезность не про-



ведешь. Вот и у нас, в изобретательстве, давно назрела необходимость коллективной экспертизы. Давайте-ка заявки на всеобщее обозрение, чтобы коллектив мог ознакомиться. Коллектив широкий, а не только головной организации. В этих головных экспертизу на промпользность все равно один субъект осуществляет со всем его субъективизмом. Сам не раз составлял заключения на «чужих» изобретателей. По сей день уши горят от стыда, как вспомню. А если расширить коллектив и выкладывать заявки на всеобщее обозрение после подачи? (Как это во многих странах делается.) Сразу после предварительной экспертизы и выкладывать. Пусть себе

полежат, покажутся народу, а потом, глядишь, и экспертизу на новизну проводить не потребуются (если никому не приглянутся). А если потребуются, значит, дело стоящее. И всем хорошо — и экспертизе, и народному хозяйству. А какой кладезь информации пропадает: больше половины всех заявок знакомы только их авторам да эксперту, который зачитывал заявку от авторского свидетельства и забыл о ней. Итак, о защите... Защита аргентинцев снова отбирает мяч у нападающих, следует серия мелких передач, потом сильный пас в штрафную и удар. Жаль, на этот раз в штангу.

В. М.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

31

Если Вас заинтересовала какая-либо новинка в «Доске объявлений» и Вы захотели заказать техническую документацию для своей организации, рекомендуем предварительно списаться с автором новшества, узнать степень разработки его предложения и подробности, не нашедшие отражения в публикации, — объем технической документации, стоимость и сроки ее разработки. Только после этого следует принимать решение о заключении трудового соглашения или о запросе техдокументации наложным платежом. Если же Вы захотите предложить свое техническое решение задачи, опубликованной в «Доске объявлений», рекомендуем направить лицу или организации, давшим объявление, письмо с изложением условий, на которых Вы согласны провести разработку технической докумен-

тации, либо прямо выслать проект трудового соглашения на выполнение такой работы.

На нашем заводе часто подаются предложения на замену комплектующих покупных деталей и узлов. Однако брыз не признает такие предложения рационализаторскими, авторам вознаграждение не выплачивается. Правильно ли это? О. КОЛОНТАЕВА, г. Дербент.

Правильно. Рационализаторскими признаются предложения, отвечающие требованиям пп. 3, 63—65 и 67 Положения. Главным из этих требований является наличие технического решения. Предложения, указанные в Вашем письме, таких решений не содержат и потому не признаются рационализаторскими, а следовательно,

не дают права на вознаграждение.

В 1973 г. было подано предложение, внедрено в том же году, за него выплачено вознаграждение. Затем в использовании предложения наступил перерыв. В 1977 г. началось увеличение объема использования предложения. Можно ли считать вторым годом использования предложения 1977 год? Можно ли выплачивать вознаграждение за этот год как за второй год использования предложения? В. СИНЦА, г. Горловка, Донецкая обл.

Нет, нельзя. При определении вознаграждения за рацпредложение учитывается экономия, полученная в течение двух первых календарных лет использования. Отсчет двухлетнего срока начинается с пер-

вого дня использования предложения, включая все перерывы. Как видно из Вашего письма, использование Вашего предложения, начатое в 1973 г., было продолжено только в 1977 г. Двухлетний срок для Вашего предложения кончился в 1975 г., и права на перерасчет вознаграждения Вы не имеете.

Имеет ли право вышестоящая организация исключить из списка авторов одного или двух соавторов рацпредложения, лишит их вознаграждения, ссылаясь на то, что разработка данного предложения входит в круг их служебных обязанностей? А. КОЛЕСНИКОВА, г. Душанбе.

Смотря каких соавторов. Если в качестве соавторов предложения, признанного в установ-

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

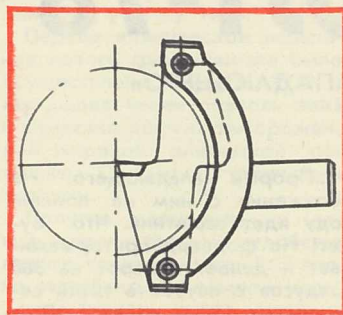
СВЕКЛА С ЭЛЕКТРОННОЙ НАЧИНКОЙ поможет конструкторам создать хорошие свеклоуборочные машины. Современные изрядно бьют свеклу (повреждаемость корнеплодов при машинной уборке составляет 25 %). К уборочным побоям прибавляется битье при погрузке и разгрузке. В дальнейшем и количество машин будет увеличиваться, и их скорости будут возрастать, стало быть, и процент повреждаемости возрастет, если не принять срочные меры. Но для этого конструкторы должны точно знать, от каких механизмов и на каком этапе технологической цепочки корнеплоды получают «синяки» и «ссадины». Можно, конечно, опыты ставить и на живой свекле. Запустить десяток другой корней в машину, а потом тщательно подсчитать травмы. Таким образом, подсчитав и исследовав отдельно тумачи на боках, на голове и на хвосте, можно определить, так сказать, географию побоев и их силу. Но определить, какие узлы и детали в машине особенно свирепствуют, не удастся. Кроме того, свекла очень чувствительна к ударам именно в момент извлечения из земли, пока свежая, а через несколько часов она становится эластичной и удары и прочие невзгоды переносит гораздо лучше. То, что «раскажет» свекла, привезенная с поля в лабораторию, не будет полностью соответствовать истине, и класть эти данные в основу проектирования машин не следует.

Вот такие сложности. Мало того, что свекла по размерам вся разная (где большой корнеплод наверняка получит удар, маленький может вернуться и проскочить невредимым), так она еще и конусная, то есть в каждом сечении свои параметры жесткости, упругости, твердости и прочности.

В Украинском НИИ сельскохозяйственного машиностроения (Укрниисом) сделали из твердой резины усредненную «свеклу» (рост 185 мм, максимальная полнота 90 мм, вес 485 г). Макет получился таким же упругим, как только что извлеченная из земли свекла. «Сладкий корень» начинили множеством электронных датчиков (каждый размером с ириску), и потому за ним тянулся жгут проводов.

Запустили резиновый корнеплод в машину, и пошла писать автоматика, фиксируя направление ударов, частоту, силу, места попадания, степень деформации поверхности. Самописец записывал, как себя чувствует «свекла» в шнековом очистителе (весьма агрессивном агрегате), в цепном передаточном устройстве, на транспортере, в ковровом погрузочном элеваторе и, наконец, в момент падения в бункер, имитирующий кузов грузовика. Теперь с большой степенью достоверности можно определить, какой орган машины для свеклы самый вредный. А может быть, и удароустойчивую форму придать свекле селекционным путем? Словом, с резиновой свеклой не промахнешься. Снижение повреждаемости хотя бы на процент может дать много. Ежегодно только на сахарные заводы поступают миллионы тонн сахарной свеклы.

КОГДА ПРЕДСТОИТ РАЗРЕЗАТЬ БОЛЬШУЮ БОЛВАНКУ, оторопь берет не только новичка, но и опытного токаря. Обычным отрезным резцом и не берись — можно с деся-



ток переломать. Опытные мастера режут болванки большого диаметра на обратном ходу, чтобы резец не подрывало. И резец при этом используется специальный, так называемый «петух», хотя похож он скорее на изогнувшего шею гуса. Петухи эти инструментальными заводами не выпускаются, их делают на местах по заказу токарей. Надо сказать, что длинные и тонкие «шеи» петухов тоже часто ломаются у основания от ударных нагрузок и вибраций.

На Таганрогском комбайновом заводе сделали так, что резец свою «шею» далеко не выставляет и в то же время может резать болванки диаметром до 370 мм. Конечно, длина его рабочей части, как и у традиционного отрезного резца, не меньше половины диаметра разрезаемой заготовки, иначе не отрежешь. Тут вся хитрость в том, что тонкая рабочая часть резца сделана в виде пластины высотой больше диаметра болванки и крепится к толстой державке снизу и сверху. Получается как

лучковая пила, поставленная вертикально, — можно резать до тех пор, пока деревянный станок не упрется в поверхность бревна. Ведь пила не ломается потому, что ее крепежные отверстия находятся почти на одной геометрической оси с зубьями. Державка нового резца выгнута дугой, и здесь режущая пластина оказывается почти рядом с осью крепления. Такому резцу не страшны удары и вибрации. Кроме того, не опасаясь за прочность резца, его рабочую часть сделали гораздо тоньше, чем у обычного, следовательно, меньше металла идет в стружку, а скорость резания можно увеличить на 30—40%.

БОЛЬШИЕ КОНСЕРВНЫЕ БАНКИ, например те, в которых теперь продают сельдь иваси или каспийскую кильку, домашним консервным ножом быстро не откроешь, не одна минута уйдет. Большими банками сельдь покупают не часто, приходится торговать на вес. За день в подсобном цехе крупного гастронома вскрывают не один десяток банок. И работницы устают, и руки порезать можно.

Рационализаторы из магазина «Океан» (Тольятти) сделали простое приспособление, и теперь на открывание одной



32 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78



ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

В установленном порядке рационализаторским, наряду с другими работниками оказались ИТР, на которых распространяются ограничения, предусмотренные разъяснением Госкомизобретений от 15 мая 1975 г., вышедшая организация вправе в пределах годичного срока со дня принятия решения о квалификации исключить таких лиц из числа соавторов предложения.

Каков минимальный размер вознаграждения за рационализаторское предложение, поданное в соавтор-

стве, а также в случае, когда экономический эффект не подсчитывался или его вовсе нет? В. ПОЕДИНЩИКОВ, г. В. Салда, Свердловская обл.

Минимальный размер авторского вознаграждения за рационализаторское предложение составляет 10 руб. независимо от количества соавторов и способа подсчета — по экономической эффективности или по действительной ценности. Таким образом, если авторов предложения двое и вознаграждение определено в размере 10 руб., а авторы согласились распределить его поровну, то каждый получит по 5 руб.; если авторов 10 и они тоже согласны распределить вознаграждение поровну, каждый получит по 1 руб.

Должны ли учитываться премии, выплачиваемые за содей-

ствие изобретательству и рационализации при оплате отпусков, выплате вознаграждения по итогам за год, назначении пенсий, платежей в возмещение ущерба, причиненного здоровью, и т. д.? О. КУРАТАШВИЛИ, г. Тбилиси.

Нет, не должны, так как эти премии носят единовременный характер.

Мною подано предложение на замену одного вида футеровки мельницы на другой. В итоге срок службы футеровки увеличивается с 6 месяцев до 3 лет. Как произвести расчет экономического эффекта? Принимать ли во внимание уменьшение простоя обогатительной фабрики? В. МАРТЫНОВ, пос. Асу-Булак, КазССР.

Расчет экономической эффективности рационализаторского предложения производится за первый год использования исходя из сопоставления затрат на замену футеровки мельницы до и после использования. Если в результате использования предложения изменяется запланированный простой фабрики, то это также должно найти отражение в расчете экономической эффективности.

Мое изобретение внедрено на десяти предприятиях. Внедрение началось в 1972 г. Я подготовил статью о своем изобретении. Надеюсь, после публикации статьи внедрение изобретения расширится. Можно ли перенести срок начала внедрения изобретения с 1972 на 1978 г.? А. КОСТИН, г. Белгород.

банки уходит не более трех-четырех секунд. Банка в приспособлении крепится одним движением, ремнем с застежкой. Затем нож, закрепленный на подпружиненном рычаге, вдавливаются в жель банки и легко обрезает крышку по периметру. Приспособление работает хорошо — им уже вскрыто несколько тысяч банок. Иначе и быть не могло: ведь приспособление для магазина изготовили в одном из цехов Волжского автомобильного завода.

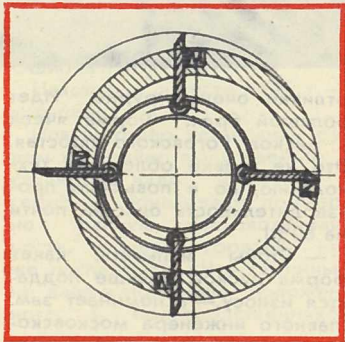
НОВОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА и заготовки при обработке металлов резанием (а. с. № 560732, авторы Ю. А. Рыбаков, В. М. Тихонов, Е. К. Холлин и В. В. Щепалов) изобрели и испытали в научно-исследовательской лаборатории станкостроения и режущих инструментов при Горьковском политехническом институте. Принцип тот же, что и у парикмахерского pulverизатора, только воздух (давление 1—2 кгс/см²) в распылитель нагнетают не ручной грушей, а компрессором либо от заводской сети.

Результаты следующие. Стойкость металлорежущего инструмента повышается в 2 раза. Качество поверхности становится на класс выше. Детали при обработке меньше деформируются. Кроме того, при обработке чугуна или при абразивной заточке инструмента распыленная охлаждающая жидкость хорошо захватывает частицы металла или абразива и запыленность рабочего места уменьшается.

РОЛЬГАНГ СБРАСЫВАЕТ ГРУЗЫ НА ДВЕ СТОРОНЫ, а никаких сбрасывающих механизмов нет. Все дело в роликах.

Они расположены в шахматном порядке и в елочку. Левый и правый ряды роликов имеют собственные приводы: по обе стороны от рольганга смонтированы длинные приводные валы, а на них с равномерным шагом — конические шестерни, которые зацепляются с такими же шестернями на осях роликов. Пока ролики обоих рядов вращаются в одну сторону, груз продвигается прямолинейно. Если в какой-то момент нужно сбросить груз на правую сторону от рольганга, реверсируют электродвигатель правого ряда роликов и груз разворачивается, как это делает трактор при одной заторможенной гусенице. Разворачивается груз и сползает с рольганга. При реверсе левого электродвигателя то же самое происходит с роликами левого ряда и груз сползает на левую сторону (а. с. № 512962).

ФРЕЗА С МЕХАНИЗМОМ несколько сложнее обычной, зато дольше работает без переточки. Этот механизм встроен в корпус самой фрезы и помогает ей избавляться от налипающего на режущие кромки металла. В корпусе фрезы прорезаны щели, в которых с возможностью возвратно-



ступательного перемещения установлены в державках режущие пластины. Каждая державка заканчивается вращающимся роликом, а ролики контактируют с направляющим кольцом, установленным в корпусе фрезы эксцентрично оси ее вращения. Корпус фрезы вместе с режущими элементами вращается, а направляющее кольцо неподвижно, поэтому резцы то выскакивают из корпуса, то ныряют обратно, а установленные в пазах корпуса острые подпружиненные пластинки сдирают с резцов налипший металл. Новая фреза (а. с. № 607675) особенно полезна при обработке вязких металлов и сплавов.

ВОЗДУШНЫЙ ЧЕЛНОК ДЛЯ ОЧИСТКИ ТРУБ придумали рационализаторы завода «Лесославмаш» (Пермская обл., пос. Пожва). Устройство хорошо чистит трубы изнутри даже в тех случаях, когда отверстие настолько мало, что никакое приспособление не просунешь.

На раме установили две заглушки. Одну из них сделали подвижной вдоль рамы (чтобы можно было очищать разные по длине трубы), к торцам заглушек присоединили шланг с перепускным краном посередине и подключили все это устройство к цеховой сети сжатого воздуха. В трубу, подлежащую очистке, помещают металлическую втулку-шарошку и зажимают между заглушками. Шарошка в трубе работает как поршень и под давлением воздуха устремляется из одного конца трубы в другой, сдирая на пути разные наслоения. При изменении направления воздушного потока шарошка «летит» обратно. Переключая рукояткой кран, можно гонять шарошку в трубе до

тех пор, пока не заблестит ее внутренняя поверхность.

ПРОЧНОЕ СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (а. с. № 599941) для присоединения труб к трубной решетке. Сварные швы тут коротенькие, начало почти с концом совпадает, а дефекты сварки в большинстве в этих местах и возникают. В начале шва — от недостаточного разогрева кромок, в конце — от излишка тепла и внезапного обрыва сварочной дуги.

По новому способу сваривают так. Трубу устанавливают в гнездо решетки и расплавляют ее конец так, чтобы заполнить отверстие на всю толщину трубной доски, а образовавшуюся стальную пробку проворачивают сверлом, соответствующим внутреннему диаметру трубы.

Подборку подготовил
Л. ВЛАДИМИРОВ



Быстро и точно вычертите любой многоугольник с помощью нового приспособления. Организация, пожелавшая изготовить его, сделает это без малейших затруднений: оно состоит всего из трех простеньких деталей. 196282, г. Ленинград, ул. Бассейная, д. 111, корп. 1, кв. 22, Богатушин Б. Я.

Нет, нельзя. Если Ваше изобретение было впервые использовано в 1972 г., то независимо от причин, вызвавших задержку его использования в последующие годы, началом использования данного изобретения всегда будет именно этот год, и никакой другой.

Ни в одном официальном документе я не нашла указаний о том, могут ли расчет экономического эффекта по рационализации выполнять инженеры по рационализации. Но на небольших предприятиях именно они этим занимаются. Имеют ли они на это право? А. ПАВЛИКОВА, г. Днепр Петровск.

Расчеты экономической эффективности должны выполнять технические и экономические службы предприятий [п. 9

Инструкции о порядке выплаты вознаграждения, а также новая Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаций. Но на небольших предприятиях, где технических и экономических служб нет, эти функции могут быть возложены на инженера по рационализации, если, конечно, он обладает необходимыми знаниями.

На нашем предприятии авторское вознаграждение обычно между соавторами распределяют поровну. Но, как мне кажется, в разработке любого технического решения участие соавторов не одинаковое. Какой существует на этот счет официальный порядок? В. ЧУЕВ, ст. Анна, Воронежская обл.

Распределение вознаграждения между соавторами производится на основании письменного соглашения между ними. Если такого соглашения нет, то в случае спора вопрос решается судом, который производит распределение вознаграждения.

Мою заявку на предполагаемое изобретение ВНИИГПЭ отклонил. Спустя некоторое время на эту же формулу изобретения, но другому авторскому коллективу было выдано авторское свидетельство. Когда же я обратился во ВНИИГПЭ с протестом, мне ответили, что, хотя ранее поданная заявка и порочит новизну изобретения, поданного несколько позже, протест не может быть принят, так как с момента публикации в бюллетене прошло 2 года. Но в книге «Инженеру

об изобретении» (изд. 2-е, 1976 г.) говорится, что обращение в суд и защита нарушенного авторского права не ограничены каким-либо сроком. Кто же прав в этом случае? Р. ГНЕВАШЕВ, г. Смоленск.

Приведенное Вами положение из книги «Инженеру об изобретении» относится к случаям заимствования авторских идей. Если у Вас есть доказательство, что коллектив, получивший авторское свидетельство на тождественное техническое решение, заимствовал у Вас идею изобретения, а не пришел к ней самостоятельно, Вы можете в судебном порядке добиваться признания авторства и аннулирования выданного авторского свидетельства. В таком случае срок на обращение в суд не ограничен.

В ПОРЯДКЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДОЗНАНИЯ

— Сегодня мы провожаем в последний путь старейшего рабочего завода...

В небольшом зале для церемоний одесского кладбища две кучки людей: убитые горем близкие, родные и родственники, немного в стороне человек семь старых рабочих.

— ...родному заводу Андрей Исаевич отдал большую часть жизни и за 30 лет работы внес более 200 рационализаторских предложений и несколько изобретений...

— Кто выступает? От администрации или парткома? — с неуместным любопытством обращается случайный зритель к одному из старых рабочих.

Тот бросил:

— Платный! — Видя недоумение, добавил: — Штатный. Не понимаешь? Вот и я тоже не понимаю. А читает по шпаргалке штатный работник погребальной конторы. Больше никому!

Хоронили единственного на «Одессапродмаше» рабочего-изобретателя.

Свою долгую и сложную жизнь Роговский отдал первым стройкам пятилеток, войне от первого и до самого последнего дня, сразу после войны — заводу, поднимающемуся из

развалин и пепла. Все 30 лет работы на заводе он что-то изобретал, мастерил, предлагал.

Когда в середине пятидесятых стали организовывать первые комплексные бригады, единственную тогда на заводе возглавил Роговский и оставался бригадиром ее до 1968 года.

Среди несчетных предложений изобретателя особое место занимает триер. Это устройство для сортировки семян зерновых культур. Триер выделяет из массы длинные и короткие примеси. Длинные — это овсюг и пр. (такую категорию машин называли — овсюгоотборником), а короткие — куколь (отбирает машина-куколеотборник). Главный элемент триера — диски имеют множество ячеек, куда попадает зерно во время очистки. Примеси отсортировываются и выбрасываются.

После литья диск триера необходимо очистить от дефектов. Испокон веку чистили с помощью ручного пистолета в специальной камере, чтобы не разлетелся металлический песок. Одевал рабочий комбинезон, противогаз и лез. Почистит 20—30 мин — отдыхает: душно.

Когда испытали предложенный Роговским для этой цели аппарат — подивились. В закрытую камеру установлены сразу несколько дисков. Они поворачиваются, наклоняются. В кожух подведены рукава с соплами. Несколько минут обработки металлическими опилками — и диски зеркальные...

Роговский предложил диски совершенно новой конструкции (а. с. № 484021). У серийных ячейки имеют поднутрение, косой выступ, что для

лискевич, — Роговский по куску каждого диска набил себе на сапоги. Так и ходил некоторое время. Потом «набойки» снял. Его диск оказался прочнее.

Предложили устанавливать их на серийно выпускаемые триеры ЗТО-10 М. Роговский, однако, заупрямился. «Машина эта, — объяснил он, — никудашная, хотя и созданная на основе изобретения (а. с. № 232653, авторы Л. Солдатенко, Л. Котляр и др.). Вывести ее на паспортную произ-



отливки очень трудно. Идет большой брак. Форма ячеек у дисков Роговского простая. Это не только облегчило технологию, но и повысило производительность очистки почти на 80%!

— Чтобы испытать, какая форма дисков меньше поддается износу, — вспоминает зам. главного инженера московского мелькомбината № 3 Д. Ма-

водительность (10 т/ч) невозможно (дает только около 3 т/ч). Качество очистки плохое. Лучше создать новую машину и на нее поставить новые диски».

Работал над этой машиной он давно. Выходные дни — на заводе, в отпуск не ходил, дома за самодельным кульманом чертил, рассчитывал, в цехе своими руками пилил, то-

34 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

рефераты,
дайджесты,
рецензии

ОТ ГОРНОРУДНОЙ ТЕХНИКИ ДО АТОМНОЙ

АСТАШЕНКОВ П. Т.
Пламя и взрыв

М., Политиздат, 1978,
112 с.

«Необычайно широка и многогранна эта увлекательная,

содержащая переплетения множества разнородных процессов область науки — о горении и взрывах». К. И. Щелкина, одного из пионеров советской атомной техники, больше всего интересовали в этой области детонационные волны.

При взрыве скорость волны постепенно затухает, при детонации ее питает энергия горения. Разрушительная сила детонационной волны особенно велика в местах отражения от препятствий. Это издавна использовалось в военном деле, а в шахтах и в двигателях внутреннего сгорания было злом.

Как предупредить переход горения во взрыв?

Чиркая спичкой по мягкой поверхности, огня не добудешь. Только трение вызывает

огонь. Пламя, вспыхнув в шахте, «чиркает» по шероховатостям выработки и быстро переходит в детонацию. Попробовали зажечь «шахтную» смесь в гладкой трубе — детонации не получилось. Возникновению детонации способствуют выступы (шероховатость), но она и без них возникает. Значит, главная ее причина — расширение газов. Пламя при этом начинает пульсировать, его фронт становится косматым, поверхность резко возрастает, растет и линейная скорость распространения. Ускоряющееся пламя посылает вперед волны сжатия, которые, догоняя друг друга, соединяются в мощную детонационную волну. А усиливая шероховатость, можно ускорить горение, возникновение детонации.

Щелкин доказал это сначала теоретически, затем в ла-

бораторных экспериментах, затем исследованием турбулентного горения в реактивном двигателе. Его выводы лежат сейчас в основе представления о форсированном сжигании горючих смесей. Перемешивание сгоревшего и свежего газа, т. е. интенсивное разветвление пламени, позволяет сжигать большие количества горючих смесей в малых объемах. К. И. Щелкин сформулировал условия безотказного запуска и устойчивости работы двигателя, вместе с Я. Б. Зельдовичем показал, что детонационное горение не стоит особняком среди других видов горения. Форсированное сгорание в турбулентном потоке приводит к возникновению ударных волн, которые, в свою очередь, могут вызвать воспламенение смеси. Был найден критерий устойчивости детонации, представлявший

чил, сверлил. Что не мог сделать сам, просил других рабочих. Наконец машина была почти готова к испытаниям. И тут...

— Пришел как-то Андрияша совершенно убитый, — рассказывает его вдова, Анна Венедиктовна, — лицо серое, силится улыбнуться — не может. Что с тобой, спрашиваю. Нет больше моей машины, отвечает, сломали ее бульдозером, когда двор чистили... А он отдал ей несколько лет жизни...

Спустя несколько дней, как только оправился, стал делать уже сразу два триера. Но тут пошло: то кто-то его ящик взломал и утащил несколько пресс-форм, то зарплату не выписали, то еще что-нибудь.

— Он кому-то мешал, это точно, — говорит С. Скutelный, 28 лет проработавший на заводе на соседнем с Роговским верстаке. Ведь нелепо, посудите сами: вроде бы триер нужен заводу, на словах поощряют рабочего — делай. Но ничего не дают, все время мешают, все приходилось ему выбивать у руководства!

В цехе, где много лет проработал А. Роговский, меня окружили старые рабочие И. Цуркан, С. Скutelный, Г. Кандани, Г. Константинопольский, проработавшие на заводе 20 и больше лет:

— Насчет Андрея Исаевича приехали? Давно пора разобраться. Видели мы, что поступают с ним несправедливо, говорили не раз... Замечательный был человек. Какое удовольствие получал от работы! Как любил, когда к нему обращались с вопросом, — прямо засветится весь, загорится. Какая была для него обида, когда директор распорядился не допускать его к чертежам на триер. Как же так? Разве он человек посторонний!..

...В конструкцию триера Роговский заложил несколько идей: кроме новых дисков, предусмотрел автоматическую регулировку подачи зерна и отвода примесей. Два опытных образца были готовы к концу 1975 г. Один из них по сей день благополучно трудится на Московском мелькомбинате № 3, где его установил сам автор, а второй был направлен в далекий Бийск на испытания — после долгих просьб автора, настойчивых визитов и звонков к начальству.

Вызвали в Бийск и Андрея Исаевича... Поехал он туда на собственные деньги. (Как мне объяснили на заводе, лимит командировочных был исчерпан. Странное совпадение: Роговский трижды ездил в Бийск и все три раза на собственные деньги.)

Приехал он в Бийск, а машины там нет. Найти не могут. Вернулся Роговский в Одессу. Там машины найти тоже не могут. Десять месяцев.

Включилась в розыск супруга Роговского. Он ее называл «мой начальник штаба». Пропажу быстро нашли... в Бийске, только не на машиноиспытательной станции, а рядом, на машиностроительной. Ошибка...

Снова поехал изобретатель в Бийск по телеграмме МИС. Но вот незадача: мелькомбинат перед самым его приездом закрыли на ремонт. Ошибка...

Наконец в августе 1977 г. — испытания.

Новый триер установили рядом с серийно выпускаемым и случилось чудо: и новый, и серийный показывают примерно равную производительность, причем гораздо ниже паспортной. Что серийный не дает и половины положенного, у производителей

сомнений не было и нет по сей день. А вот, что касается нового... Дело в том, что в период между второй и третьей поездками на Алтай Роговский посетил Московский мелькомбинат № 3, где сам наладил и испытал свой новый триер. Акт, подписанный представителями комбината, и, устно, в беседе со мной, зам. главного инженера Д. Малисевичем свидетельствуют, что триер Роговского показал производительность до 7—8 т/ч. А вот в Бийске этот же триер — чуть больше 5 т/ч, namного перекрыв, правда, серийный по качеству очистки и другим параметрам.

— После испытаний в Бийске отец приехал домой совершенно подавленный, — рассказывает один из сыновей Роговского. — Жене сказал: «Все, Аня, теперь поедem в отпуск в санаторий».

В своем заявлении директору МИС и техническому управлению Министерства заготовок СССР Роговский так написал о том, что происходило во время испытаний:

«...представитель Ю. Образцов принимал все меры, чтобы не допустить меня к участию в испытаниях... Более того, старался проводить их в мое отсутствие». И далее: «...тов. Образцов принимал меры к тому, чтобы искусственно повысить производительность триера (серийного. — Г. К.) за счет увеличения потока зерна в корпус, перекрывая выходное окно сброса зернопримесей. Это привело к тому, что зерно из перегруженного корпуса самотеком уходило в магистраль очищенного зерна, откуда тов. Образцов и производил отбор очищенного зерна на производительность».

Сейчас трудно восстано-

вить подробности того, что там происходило. Однако факт, что рабочему-изобретателю вместо помощи чинились препятствия.

Даже в этих условиях обнаружили явные преимущества триера Роговского перед серийно выпускаемым. Но Бийская МИС в 1972 г. подписала акт испытаний на опытно-промышленный образец ЗТО-10 М. Там значилось, что эта машина показала производительность 10 т/ч. После такого благополучного заключения работники «Одессапродмаша», которые числились среди авторов изобретения (а. с. № 232653) вместе с учеными из Одесского технологического института им. Ломоносова, решили в свое время в министерстве вопрос о серийном выпуске заведомо негодного триера. Машина пошла в серию, на завод посыпались письма и жалобы. Тогда-то и решили спастись, применив диски Роговского. Но автор на сделку не пошел.

Ему решили продемонстрировать силу. «Что касается Вашего выезда из Алейска во время проведения испытаний, то это связано с Вашим желанием прервать командировку С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ 3% СУТОЧНЫХ (выделено мной. — Г. К.). К стати, Вы выехали, не поставив в известность ведущего инженера и администрацию Алейского комбината хлебопродуктов».

Документ этот подписал директор МИС А. Дряжжин и направил его в адрес Технического управления Министерства заготовок СССР, а копию — автору изобретения. К счастью, письмо пришло после смерти Роговского. Завод оказался должным семье покойного около 360 руб. за командировки, около 370 руб.

спорным, но вскоре подтвержденный.

«Скептик может спросить: к чему все эти тонкости? — писал К. И. Щелкин. — Какое практическое значение имеют детали структуры детонации, особенно газовой, не применяющейся ни в одном техническом процессе? Вместо ответа приведем некоторые результаты применения теории детонации к, казалось бы, далекому от нее явлению — к сгоранию в ракетной камере, имеющему глубокую аналогию с детонацией».

Эта теория была успешно применена и в атомной технике, где детонационные волны сжимали вещество до получения критической массы.



архив

Станислав Ежи Лец

НЕПРИЧЕСАННЫЕ МЫСЛИ

Настоящий враг никогда тебя не покинет.

До глубокой мысли надо поднаться.

Учи: когда слава бросает на тебя свой отблеск, твои враги получают преимущество — они подстерегают тебя в тени.

Мудрость должна быть в библиотеке, ведь ею мало кто пользуется.

Общение с карликами деформирует позвоночник.

Анонимность только тогда допустима, когда пишущий действительно никто.

Если бы ошибок было меньше, они ценились бы гораздо дороже.

Собрал и перевел с польского К. СМЕРНОВ



А. САВЧУК
Киев

В ПОРЯДКЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДОЗНАНИЯ

за невыданные вовремя зарплаты и какую-то сумму за рацпредложение (дробеструйка) — итого более 1 000 руб. На просьбу выдать эту сумму Роговский ответили: «Образуйтесь в суд. Отсудите — деньги ваши».

В промышленном отделе Одесского обкома партии, куда я заходил поделить впечатлениями от всей этой истории, было замечено, что руководство заводом почти все сменили, люди там новые. Может, и не стоит торопиться с выводами?

Верно, новые. Но и старые благополучно пребывают рядом с новыми, на меньших должностях, правда. И продолжают старую политику, теперь — в отношении сына Роговского. Т. Роговский, кандидат технических наук, обратился к руководству завода с предложением безвозмездно доработать изобретения отца на общественных началах. Охране было приказано не пускать его.

Нет, не такие уж существенные изменения произошли. Вот, например, по хоздоговору с СКТБ в настоящее время проектируются два триера производительностью 6 и 12 т.ч. Главный конструктор А. Фольмер делает вид, что выделение для СКТБ около 400 тыс. руб. на разработку новых триеров — обычный договор. Но ведь триер Роговского еще не прошел до конца испытаний! В акте записано, что испытания не могли дать ясную картину из-за крайне низкого качества изготовления машины. В этом-то ав-

тор был не виноват! Предлагаю также заводу изготовить два опытных триера ЗТО-12 и провести повторные испытания. Почему же теперь на заводе делают вид, что триера Роговского вообще не было?

На грустные размышления наводит разговор, который состоялся в кабинете главного инженера СКТБ. По моей просьбе сюда пригласили специалиста, «который занимается много лет триерами». В ходе беседы на мой вопрос, собираются ли проектировщики закладывать в новую конструкцию диски Роговского, специалист сказал, что это невозможно, так как «диск Роговского не соответствует ГОСТу». Пришлось попросить принести из библиотеки ГОСТ и предложить ему вслух прочитать нужное место. Либо конструктор не знает действующий уже более полугодом ГОСТ, либо это была попытка ввести в заблуждение корреспондента и пришедшего с ним сына изобретателя.

...После смерти Роговского из литейного цеха пропали 60 дисков новейшей конструкции, которые покойный приготавливал специально для повторных испытаний. Диски не иглолка, с завода их незаметно не вынесешь... Роговский много лет стоял на заводе в очереди на получение квартиры. Сразу после его смерти вдову посетила заводская комиссия — и из списка очередности фамилию рабочего вычеркнули.

На заводе «Одессапродмаш» мне вместе с сыном Роговского пришлось встретиться в инструментальном цехе со старыми «знакомыми» — пуансонами и шаблонами для дисков куколотборников, где ячейки оказались без поднутрения!

Но ведь официально завод не выпускает диски по авторскому Роговского? Что же тогда мы видели в руках модельщика?

История, которая вместила в себя столько случаев попустительства, издевательства и полного равнодушия к судьбе изобретения и талантливого рабочего, должна иметь продолжение. Иного толкования статья 47 Конституции СССР не допускает. А раз права изобретателей и рационализаторов охраняются высшим законом нашего государства, то стоит и применить их силу на деле.

Г. КУШНЕР,
спец. корр.

Москва — Одесса

ОТ РЕДАКЦИИ

Когда был подготовлен этот материал для номера, в редакцию пришло письмо от А. В. Роговской в котором она сообщает о выплате заводом денег семье (кроме вознаграждения за рационализаторское предложение). Вместе с тем Роговская пишет, что вопрос с квартирой даже не обсуждался повторно. Надеемся, что после публикации будут обсуждены все затронутые вопросы и названы конкретные виновники.

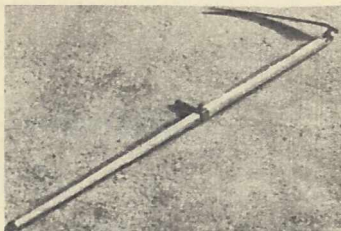


Уважаемые читатели! Редакция ставит вас в известность, что публиковаться будут только те предложения, степень проработки которых иллюстрируют прилагаемые к письму технологическое описание, фотография (6×9), схема, эскизный чертеж; обязательно также следует указать, где, в какой организации разработано новшество и где оно внедрено или внедряется.

Научим, как намертво склеивать детали из фторопластов обычными клеями (БФ, эпоксидные смолы и др.). Наш способ обеспечивает вакуумную и механическую прочность шва, сохраняет тепло- и электроизоляционные свойства склеиваемых изделий, прост, технологичен, позволяет окрашивать фторопласт. Справки: г. Дубна, Московской обл., Объединенный институт ядерных исследований, патентный отдел.

36 ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

МЕЛОЧИ ЖИЗНИ



КОСА В XX ВЕКЕ

Инструмент у косаря должен быть индивидуальным, подогнанным по росту. Как сейчас готовят этот инструмент к сенокосу? Предприятия закупают косы-литовки, а остальные детали изготавливают кто как может: это и кольцо (наперсток), клин

(пассеклин), косье, ручка. Необходимо строгальный и токарный станки, циркулярка, оборудование для сварки. Возникают проблемы и с креплением косы к косью, да мало ли еще всяких мелких забот.

А нельзя ли сборку и подгонку косы упростить и сделать инструмент универсальным?

Сохранив назначение косья, предлагаю изменить ручку и способ ее крепления, чтобы косой мог пользоваться и высокий и низкорослый. Для этого ручка должна быть подвижной и со стопором. Между косьем и косой желательно проложить металлическую пластину. Она предотвращает смещение косы даже при ослаблении клина. Крепить эту пластину к косью гвоздями или шурупами не обязательно — можно использовать для надежности болт и гайку.

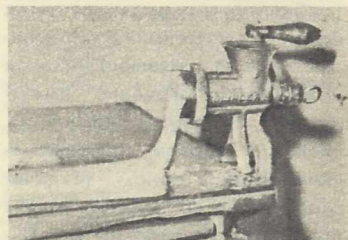
Точить косье желательно бруском с одетым на него металлическим кружком (крышка от консервной банки) — тогда вы не порежетесь. Почему бы торговым организациям не поставлять уже укомплектованные косы?

Я. ФИСУН

г. Светловодск
Кировоградской обл.

МЯСОРУБКА В НОВОЙ РОЛИ

Техническая оснащенность домохозяйки растет с каждым годом. С одной стороны это хорошо, с другой не совсем — обилие устройств и приспособлений загромождает кухню, да на все случаи жизни механическими устройствами не запастись. Же-



лательно домашние устройства делать универсальными. Взять к примеру обычную мясорубку...

Кто не любит пельмени или вареники? Для приготовления фарша устройство есть, а вот раскатывать тесто хозяйкам до сих пор приходится примитивным способом с помощью скалки. Я свою хозяйку освободил от этой малоприятной работы благодаря простой насадке к мясорубке. Убрав на время нож

рецензии

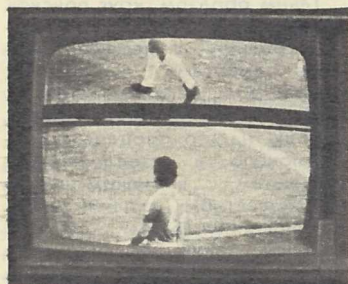
из зала

ФУТБОЛ-78

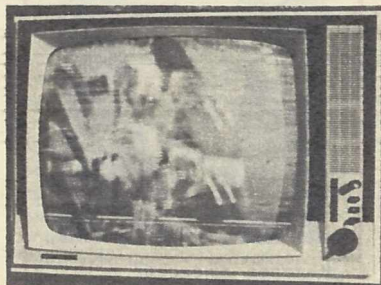
ЧАСТЬ ВТОРАЯ:

«КОМУ ЧТО ВАЖНО»

В штангу... Какой момент! А бывает, и в ворота попадают, и голы забивают. Только неважно, забивают или нет. Все равно зрители получают море удовольствия, а специалисты — массу информации о том, как делать футбол. Что, на табло одни нули? Во-первых, это временно, а во-вторых, кто



сказал, что в этом виде спортивного искусства главное — гол? Если взять нападающих, то, пожалуй, да. А для защит и вратаря, наоборот, главное — чтобы не было гола. Для тренеров же — и то, и другое, чтобы были голы и чтобы их не было. Для тренеров главное — разработка и внедрение новых и обладающих существенными отличиями способов забивания голов и способов предотвращения забивания. И решать эти задачи надо техническими средствами, футбольной, так сказать, техникой. Вот



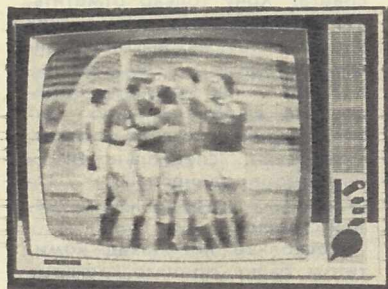
в матчах и дается информация о том, насколько эффективно решены эти задачи, обладают ли решения полезностью.

Информация о техническом решении и для изобретения главное. Нет информации — нет изобретения. Потому что стоимость новой информации составляет практически всю потребительскую стоимость изобретения. А стоит она, эта новая информация, немало. Год-два назад официальный орган Комитета по делам изобретений сообщал, что американская фирма «Дженерал электрик» получает прибыли от продажи патентных прав миллионов двадцать — тридцать в год. Значит, информация, которую делают фирменные изобретатели, стоит еще дороже, миллионов пятьдесят, пожалуй. Вот вам и критерий постановки изобретательской работы для наших «фирм» — сколько дает государству валюты информация о создаваемых в них изобретениях.

Правда, наши организации пока больше заинтересованы не в создании и внедрении нового, а в том, чтобы от него, от этого нового, отпихнуться. Со всем другим делом — Комитет по делам изобретений. Собственно, критерий этот словно создан для него. Таких фирм, как «Дженерал электрик», у нас в стране немало. Если это «немало» умножить на пятьдесят миллионов, получатся, как говаривал Аркадий Райкин, «бешеные деньги». И надо сказать, что чем «бешеней», тем лучше. Лучше качество управления изобретательской деятельностью. Допустим так: дает Комитет государству десять миллиардов в год от продажи советских изобретений за границу, — значит, хорошо работает. Ну, там десять или сколько — пусть специалисты определят. А не дает, — значит, плохо...

— Вставай! — вернула меня к действительности жена. — Все уже кончилось. Слабаки твои французы. Разве это защита?

В. М.



ДОСНА ОБЪЯВЛЕНИЙ

Быстро приготовите любые блюда, высушите фрукты, накопите рыбы, натопите квартиру, нагреете воды с помощью котла-плиты моей конструкции. Прост, удобен, недорог. Работает на угле, торфе, дровах, брикете.
г. Чернобыль, Киевской обл., ул. Красноармейская, 8, СЕРЖАНТОВ Л. Н.

Первая премия — 400 руб., вторая — 300 руб. и третья — 200 руб. тому, кто предложит устройство, устраняющее зависание массы в реакторах для изготовления силикатного кирпича. Из-за этого образуются воронки, оборудование простаивает. Реакторы типа 38.17, внутренний диаметр резервуара 3,2 м, высота 12,6 — емкость 98 м³.
417023, г. Уральск, Уральское п/о строительных материалов, завод силикатного кирпича, производственно-технический отдел.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

37

и решетку, я поставил задушку с двухмиллиметровой щелью. Тесто, проходя через эту щель, ложится на стол тонким ковром — и никаких забот.

М. МАНЯК

г. Ангарск

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДЕТСКИЙ КОМПЛЕКС

Появление ребенка в молодой семье — радостное событие. Но и хлопотное. Нужны кровать, стол, шкаф для детского белья... К сожалению, наша мебельная промышленность не радует разнообразием этого вида необходимой мебели, да и то, что есть, не всегда удобно. Поэтому я сам разработал и изготовил детский комплекс, включающий все необходимые предметы.



Детский уголок состоит из секций, от общего интерьера он отделен тумбочкой со стеллажами. Пеленают ребенка на откид-

ном столе. Все необходимое белье находится здесь же, на полках и в тумбочке. Передняя решетка кровати откидывается,

и на ней выдвигается площадка с принадлежностями, на которых малыш спит — стелить постель очень удобно.

В комплексе предусмотрено устройство, контролирующее состояние чистоты пеленок и систему поддержания продуктов питания в заданном температурном режиме. Все это установлено на тумбочке.

Сейчас моей дочке 7 лет, но комплекс служит до сих пор, заменили только кровать.

М. КОЗЛОВ

г. Ленинград

МЕЛОЧИ ЖИЗНИ

Записки эксперта

А. КИСЕЛЕВ
эксперт ВНИИГПЭ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ЭКСПЕРТЫ

ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

Положение мое как автора этих записок двойственное. С одной стороны, инженер-научный работник по роду своей деятельности обязан искать новые технические решения и, случается, эти решения находящий. Тогда, как обычно, следует заявка во Всесоюзный научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы (ВНИИГПЭ) и знакомая каждому изобретателю тяжба с экспертами.

Но есть и другая сторона. В течение ряда лет передо мной кладутся заявки изобретателей, на которые я, как эксперт того же ВНИИГПЭ, должен давать заключение о новизне и практической полезности. Мне приходится быть первым барьером для заявителей и, естественно, принимать на себя благодарность, а чаще проклятия изобретателей.

...Эти записки — попытка посмотреть на изобретательскую деятельность сквозь призму эксперта и изобретателя одновременно.

Мне хотелось заглянуть в клубок этических, моральных, психологических аспектов, с которыми сталкивается изобретательство, и предложить некоторые меры по улучшению сложившихся отношений.

Строго соблюдая Инструкцию по экспертизе, я буду избегать существа неопубликованных и отклоненных заявок. Все имена людей, названные в записках, вымышлены. Не вымышлены люди и их характеры.

ШТАТНЫЕ И ВНЕШТАТНЫЕ

Вопросы правовой защиты изобретений в нашей стране

относятся к ведению Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий. Анализом существа предложенных технических решений и фиксированием их новизны и полезности занимается рабочий орган комитета — ВНИИГПЭ. Правильность проведения экспертизы проверяет контрольный совет комитета, куда заявитель, не согласный с решением экспертизы, подает жалобы. Решения контрольного совета окончательны.

В мою задачу не входит анализ всех сторон деятельности ВНИИГПЭ и контрольного совета. Хочу только отметить, что ведущие сотрудники этих учреждений — высококвалифицированные специалисты, имеющие, как правило, образование в объеме двух вузов — технического по соответствующей специальности и патентно-юридического. Не редкость у сотрудников и ученая степень.

Несколько лет назад комитетом было принято мудрое решение — вовлечь в экспертную работу и закрепить специалистов из Академии наук и отраслевых НИИ. Во ВНИИГПЭ и контрольный совет пришла большая группа внештатных экспертов, которые под руководством ведущих штатных сотрудников стали проводить экспертизу заявок по своей специальности. (Среди этой группы оказался и я.)

Создание института внештатных экспертов положительно сказалось на качестве рассмотрения заявок, особенно по одному из важнейших критериев патентоспособности — полезности. Специалист, непосредственно связанный с производством, может более объективно оценивать эффективность предложенного технического решения. В производстве ведь все взаимосвязано, и порой «малюсенькое» улучшение качества изделия влечет за со-



Киселев Алексей Борисович, 1934 года рождения, закончил Московский физико-технический институт, старший научный сотрудник одного из НИИ, кандидат физико-математических наук, автор более 70 научных статей и отчетов, автор 11 изобретений. С 1973 года входит в группу внештатных экспертов ВНИИГПЭ. Провел государственную экспертизу свыше 300 заявок.

бой серьезные издержки, например требует применения неоправданно дорогой технологии или дефицитных материалов. Очевидно, что такое предложение при всей его новизне не будет внедрено и останется лишь в виде красивой бумаги в архиве изобретателя.

Различие между штатным и внештатным экспертами ВНИИГПЭ состоит не только в оплате труда, не только в разном отношении к категории полезности, но и в характере труда, в самом подходе к проведению экспертизы.

Проутируем исходную ситуацию рассмотрения заявки. Возьмем опытного внештатного эксперта и не очень опытного штатного сотрудника ВНИИГПЭ. Штатный сотрудник, заглянув в материалы заявки, ставит перед собой вопрос, видел ли он что-то похожее и где, в каких бумагах это похожее искать.

Внештатный же эксперт начинает с существа решения и задает себе вопрос: «Если бы передо мной стояла такая задача, то каким образом я, инженер, ее решал бы?» При честном ответе часто выясняется, что предложенное решение лежит на поверхности и не надо особо задумываться,

чтобы прийти к тому же выводу, что и в заявке. А это четко значит, что коль скоро такая задача стояла перед кем-нибудь, то решение ее уже найдено и скорее всего именно такое, какое предлагается. Поскольку внештатный эксперт сам специалист в узкой области, то дальше нетрудно вспомнить, перед кем именно стояла или могла стоять подобная задача — перед лабораторией очаровательной Марины Александровны в Ленинграде, или перед отделом угрюмого Петра Петровича в Новосибирске, или перед кафедрой гостеприимного Ахмета Вагизовича в Ташкенте, или, наконец, перед сотрудниками доктора Вестимо в Рио-де-Жанейро.

Таким образом, круг поисков аналога у внештатного эксперта ограничен в первую очередь работами конкретных людей, а не папками патентов. При таком поиске находишь ссылку, на сто процентов совпадающую с предложенным решением, в каком-нибудь малоизвестном издании или научно-техническом отчете. Получив такую ссылку, даже если обоснование изложено коряво, заявитель, как правило, не возражает, ибо тоже понимает, что если в указанном учреждении ставилась подобная задача и люди решали ее, то, естественно, и решили. Природа ведь всегда дает один и тот же ответ на правильно поставленный вопрос, независимо от того, кто этот вопрос задал — самородок Иван или кандидат химических наук Иван Васильевич. Только Иван Васильевич задаст этот вопрос грамотнее и быстрее.

И еще — о пенсионерах. Специалист высокой квалификации, ушедший на заслуженный отдых, — золотой и практически неиспользуемый резерв государственной экспертизы. Уверен, эти специалисты с радостью будут работать над отдельными заданиями тематических отделов ВНИИГПЭ. Для этого предприятие, конечно с согласия уходящего на пенсию товарища, должно направить во ВНИИГПЭ представление, в каких конкретных вопросах может быть полезен опыт пенсионера. Имея картотеку возможных экспертов, руководитель соответствующего направления ВНИИГПЭ сможет привлечь к рассмотрению определенной заявки специалистов высокого класса.

Я однажды получил большое удовольствие от встречи с пенсионером, к которому пришел за консультацией по заявке. Очевидность предлагаемого в заявке решения не вызвала сомнений, а убедительной ссылки в литературе я найти

не мог. Пенсионер с первого взгляда определил, что предлагаемое новое — это хорошо забытое старое, и помог найти необходимую ссылку в журнале за 1915 год. Оплату за решение по этой заявке правильнее было бы начислить не мне, а ему...

Возможный прогресс в области патентной и изобретательской деятельности я вижу не в усилившемся в последние годы контроле работы государственных экспертов, а в совершенствовании института внештатных экспертов, в поиске и приглашении таких специалистов, которым действительно можно доверить защиту государственных интересов.

СВОЯ РУКА — ВЛАДЫКА?..

На первый взгляд кажется, что эксперту легче получить авторское свидетельство на свою личную заявку: мол, своя рука — владыка. Однако это не так, скорее наоборот. При подаче заявки внештатный эксперт обязан указать, что он не пользовался материалами других заявок, «которые могли быть в его распоряжении в связи с работой во ВНИИГПЭ», и что он готов нести уголовную ответственность за нарушение авторских прав. Такая формулировка, подразумевающая возможность использования материалов отказанных заявок, с которыми эксперт сталкивался или в принципе мог сталкиваться, напроцуждывает искушение подавать заявки на мелочные технические решения, которые приходят в голову часто и соответственно часто заявляются. Внештатный эксперт

характер, то есть не имеющие прототипов. Очевидно, что такого рода решения приходят нечасто.

Эксперт не может позволить себе роскоши подать заявку, которая может быть отказана по новизне.

Заявка внештатного эксперта проходит через более высокие барьеры, чем заявка обычного заявителя. Сначала ее рассматривают в тематическом отделе ВНИИГПЭ, причем обязательно проводится экспертное совещание. На нем присутствуют несколько экспертов, кромсающих тебя со всех сторон, только успевая увертываться. Протокол совещания вместе с материалами заявки подается в контрольный совет — тот самый, решения которого обжалованию не подлежат и которого боятся и эксперты и заявители. (Пока контрольный совет признавал все мои заявки изобретениями; дай бог, чтобы так было и впредь...)

В целях объективности внештатный эксперт не ведет во ВНИИГПЭ заявки своего предприятия, даже если они всецело относятся к его специальности. В этом есть и просто человеческая мудрость — не зачем создавать себе врагов в родной семье...

ЧТО ТАКОЕ «ПОЛЕЗНОСТЬ», КАЖДЫЙ ПОНИМАЕТ ПО-СВОЕМУ...

Последние годы руководство комитета приняло ряд решений, направленных на повышение значимости категории полезности изобретений. Одно из них было особенно эффективным. Группе компетентных специалистов ВНИИГПЭ с участием внештатных экспертов поручили провести грубую сортировку заявок по полезности, не анализируя их новизну. Заявки, признанные в первом чтении полезными, остались для детального рассмотрения, а признанные бесполезными, были отосланы в адрес соответствующих министерств. При всей грубости анализа более двух третей заявок не вернулись обратно, а вернувшиеся были снабжены дополнительными указаниями о полезности и разъяснениями сути изобретения. Эта операция позволила существенно расчистить завалы заявок предыдущих лет и уверенно выйти на шестимесячный срок рассмотрения. При этом заявки, в которых обосновывается повышенный экономический эффект, рассматриваются в первую очередь.

Отказ по полезности — самый неприятный для автора вид отказа. Не было в моей

практике случая, чтобы заявитель не возражал, не требовал направить его предложение на отзыв самым компетентным специалистам Советского Союза. Один из авторов, например, требовал направить его заявку профессору Капице, «так как он достойный сын своего отца».

Убедить автора в отсутствии полезности чрезвычайно трудно. Моя компетентность как эксперта была окончательно признана в отделе ВНИИГПЭ лишь после того, как контрольный совет подтвердил мое заключение об отказе заявителю именно по полезности, а не по распространенной причине споров — новизне.

Заявители твердо уверены, что полезность — вещь относительная. «Что не полезно в настоящий момент, то может оказаться полезным через пять, десять, а то и более лет», — утверждают они и приводят известные примеры изобретений, обогнавших свое время, например вертолет Леонардо да Винчи.

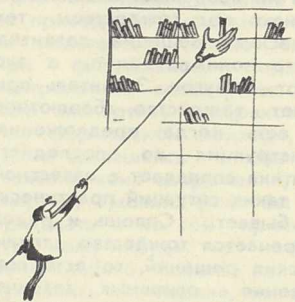
Я не согласен с такого рода утверждениями. Если изобретение не внедрено, то есть не обращено в товар, приносящий выгоду патентовладельцу (частному лицу, фирме, государству), то патентный документ превращается в бумажку, пригодную для весьма ограниченного применения, например расписывать пулю преферанса на обратной стороне свидетельства.

В патентной практике существует понятие срока действия патента, то есть времени, в течение которого патентовладелец имеет экономическую выгоду. Срок этот ограничен, но не столько директивно, сколько временем, в течение кото-

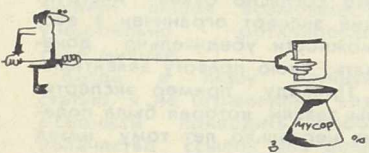
только официальным подтверждением авторства. Этой цели прекрасно служит обычная техническая литература.

У меня лично есть одно авторское свидетельство десятилетней давности, которое не внедрено и никогда внедрено не будет, хотя положительный эффект — повышение технических параметров — вне всякого сомнения. Дело в том, что преимущества моего решения достигаются дорогой ценой: требуется исключительно высокая квалификация рабочих при изготовлении деталей предложенного узла. Мои друзья-коллеги, учитывая мой печальный опыт, смогли преодолеть эту трудность другим путем, и именно их решение пошло в производство. Мое же решение, при всей его технической красоте, осталось в запасниках техники. В период оформления заявки оно было нужным, полезным, показав возможность создания устройства, использующего такого рода узлы. В этом и состоит ценность работы. Но поскольку экономические выгоды отсутствуют, предложенный узел не стал товаром. Теперь мне ясно, что необходимости в его патентной защите не было.

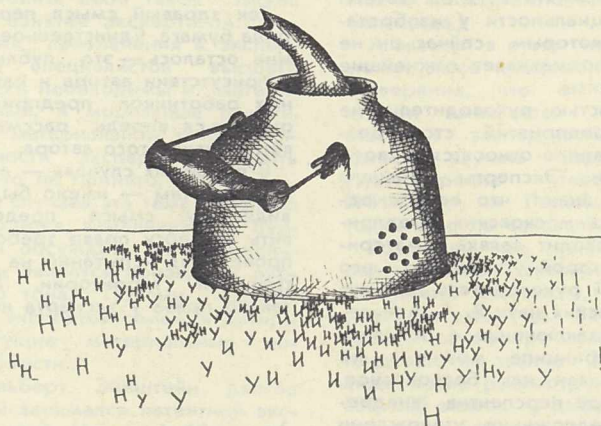
В своей изобретательской деятельности, а позже в экспертной практике я столкнулся и с противоположной ситуацией, когда сущность нового решения сначала излагается в периодической печати, а затем уже, по мере выявления его большой полезности, делается попытка защитить его авторским свидетельством. Согласно патентному праву в таких случаях заявителю отказывают по причине отсутствия новизны со ссылкой на его же



фактически обречен подавать заявки только на решения, возникшие в связи с совершенно новыми задачами техники или носящие пионерский



Рисунки В. КОНОПЛЯНСКОГО



рого техническое решение морально стареет и на смену ему появляется иное, более совершенное. Исходя из сути патентного права, я против оформления таких предложений, которые не внедряются в обозримый срок и являются

собственную работу и с подтекстом: «Пишите жалобу на самого себя». Со временем я понял, что такой отказ не столь уж страшен. Дело в том, что все нюансы нового технического решения изложить в статье нельзя, тем более что

автор, как правило, и не ставит перед собой такой цели. Часть существенных признаков остается в записке автора. Надо их только выявить и, используя опубликованные решения в качестве прототипа, защитить эти признаки, а тем самым и весь объект изобретения.

Полезность — главный критерий внедрения. Полагаю, что определять его должно в первую очередь предприятие, от которого исходит заявка. Увы, заключению о полезности, полученному с предприятия-заявителя, придается мало значения, хотя эксперт обязан этому заключению верить. Но вера не может быть слепой, а предприятия-заявители, очевидно, слишком часто рассчитывают именно на слепую веру. У меня сложилось твердое убеждение, что должностные лица, утверждающие заключение о полезности, часто ставят свою подпись не глядя.

В годы моей учебы в физтехе преподавал очень строгий товарищ, не отличавшийся снисходительностью к недостатку наших знаний по его предмету. Сейчас мой учитель — руководитель крупного предприятия, с которого приходит так много некачественных заявок, что мои студенческие воспоминания о строгости этого товарища были восприняты во ВНИИГПЗ с улыбкой. Сейчас его подписи на заявочных материалах воспринимается как просто росчерк, на который дозволено поставить печать предприятия. Я глубоко сожалею, что этот руководитель лишен возможности принять хотя бы зачеты по специальности у изобретателей, которым сейчас он не глядя подмахивает важнейшие документы.

К счастью, руководители не всех предприятий столь безответственно относятся к своей подписи. Эксперты нашего отдела знают, что если с одного из московских предприятий исходит заявка, материалы которой утверждает его научный руководитель доктор технических наук В. А. Алексеев, то заключение о полезности в принципе можно и не читать, так как бесполезное, лишенное перспектив внедрения предложение утверждено не будет. Но если с этого предприятия утверждающая подпись другая, то есть по каким-то причинам авторы обходят руководителя, то заключение читать надо обязательно и непременно задумываться, почему этот обход сделан.

Как-то мне пришлось рас-

сматривать заявку из города, который на пару столетий старше Москвы. Автор предлагал нечто вроде лекарства, позволяющего лечить насморк не за семь дней, а всего лишь за одну неделю. Авторское свидетельство мне пришлось выдать, причем с формулой, вполне удовлетворяющей законам логики.

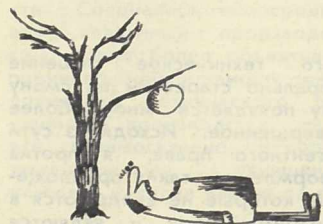
Почему же я, последовательно проводящий тезис о полезности, выдал это авторское? Оговорюсь сразу: в переписке, длившейся два с половиной года, никаких оскорблений экспертизы не было; все возражения приходили в срок; обсуждалось каждое слово эксперта. Но главное — присылалось кошмарное количество бумаг о полезности, заверенных самыми разнообразными печатями. А полезность эта была абсолютно не понятна ни мне, ни другим специалистам, к которым я обратился за советом.

Тем не менее ситуация сложилась весьма благоприятная для заявителя, так как убедительных аргументов о некорректности экспериментов у экспертизы нет. Надо выдавать авторское на вещь, по моему разумению, абсолютно бесполезную.

Делаю последнюю попытку установить истину: официально предлагаю руководству ВНИИГПЗ провести опробование на нейтральной территории. Предложение восторга не встретило: «Вам мало такого количества актов испытаний?» Неофициально обратился к специалистам нейтральной территории. Те прочитали заявку и отмахнулись: «Некогда заниматься очевидной чепухой!» Но слова эти не вошли ни в один документ и печатью скреплены не были...

Так здравый смысл перебора бумаги. Единственное, что мне осталось, — это публично, в присутствии автора и патентных работников предприятия, отказаться впредь рассматривать заявки этого автора.

В подобных случаях — а они не единичны — имело бы, по-видимому, смысл предоставить эксперту право требовать проведения испытаний на нейтральной территории. Пока такого права у эксперта нет.



Думается, категорию полезности нужно и можно оценивать экономически. Однако те требования, которые предъявляются сейчас к оформлению заявок, страдают крупным недостатком: при небольшом мыслительном усилии легко вырастить развесистую липу. Например, по заявкам, бывшим в моем распоряжении в течение одного наугад выбранного месяца, я насчитал ожидаемый экономический эффект, не намного отличающийся от бюджетных цифр солидного министерства. Внешне хорошее требование — ввести экономическую оценку предлагаемых технических решений — оказывается на деле только бюрократической отпиской. Причина в полном отсутствии ответственности за приводимые цифры экономического эффекта.

Вывод один: следует ввести такую ответственность.

Например, можно предложить такую меру: руководитель предприятия утверждает заключение о полезности лишь при наличии виз планового отдела и бухгалтерии. Товарищи из этих подразделений имеют или, во всяком случае, должны иметь представление о продукции предприятия и ее цене. Подготавливать такие визы должен экономист, состоящий в штате патентной службы. Деятельность его оценивается отношением сумм экономии от внедрения к суммам, обещаемым на момент подачи заявки.

Предлагаемая мера, безусловно, будет способствовать внедрению выгодных технических решений и станет тормозом для тех заявок, от которых ни пуха ни пера.

Уменьшится ли количество заявок? Уменьшится, но за счет сокращения числа малоценных, вызволив время для детального рассмотрения и внедрения экономических выгодных.

Как быть, спрашивается, с теми изобретателями, которые творят вне тематики данного предприятия? Очевидно, полезность таких предложений и, естественно, возможность внедрения должно определять другое предприятие. Рекомендовать его может сам автор или соответствующее министерство. Понятно, что, дав заключение о полезности, предприятие обязано будет учесть новое изобретение в своих планах внедрения, поскольку оно принесит, согласно заключению, экономическую выгоду для данного предприятия. Таким образом исчезнет беззубость заключения о полезности.

Допустимо, по-видимому, и несколько заключений от разных предприятий. Такой шаг

особенно разумен для тех авторов, которые пишут в заявке, что их «предложение можно использовать в разных областях, например в деревообрабатывающей промышленности в тракторостроении, в космонавтике и в медицине». (Экспертируя подобную заявку, конечно, смеешься, но заявитель претендует серьезно, пыжась от собственной значимости.)

Экономические рычаги вместо бюрократии — таков должен быть путь развития.

ДУХ И БУКВА ЗАКОНА: ЧТО ВАЖНЕЕ?

Среди изобретателей нередко бытует мнение о субъективности экспертов, будто эксперт «хочет» или «не хочет» выдать авторское свидетельство.

Это глубоко ошибочное мнение. Первейшее качество государственного эксперта — объективность. Вся его работа тщательно контролируется. Никакой вольности не допускается ни по духу, ни по букве известных документов — Положения об открытиях изобретениях и рационализаторских изобретениях и инструкции по экспертизе.

Однако между духом и буквой порой встречаются противоречия, вызывающие недожество и изобретателя, и эксперта и их взаимные претензии. Особенно это проявляется в распространеннейшем случае, каким является отказ в выдаче авторского свидетельства.

Главное положение нашего патентного права в этом случае — доказать тождество предложенного технического решения и известного. Этим положением руководствуется эксперт, против этого положения не возражает и заявитель. Однако под тождеством технических решений заявитель часто понимает одно, а эксперт — другое. Заявитель признает тождество абсолютное, то есть когда предложенная конструкция до последнего винтика совпадает с известной. Но таких ситуаций практически не бывает. Сплошь и рядом встречается тождество технических решений, то есть совпадение основных технических приемов, используемых в достижении одного и того же положительного эффекта. Большинство споров авторов с экспертизой идет вокруг доказательств тождества, а возникают эти споры и потому, что согласно букве инструкции эксперт ограничен в возможности убедительно доказать свою правоту заявителю.

Приведу пример экспертизы заявки, которая была подана несколько лет тому назад

моими коллегами из Ленинграда. Суть заявки заключалась в том, что с целью повышения производительности труда обрабатывалась по известной технологии не отдельная деталь, а большой кусок, из которого затем вырубались отдельные детали нужного размера.

В рассматриваемой области техники до ленинградцев этого никто не делал, просто потому, что не было потребности в крупносерийном выпуске таких деталей. Отказ по новизне был очевидным, ибо в любой области техники можно найти подобный прием. Без особого труда я нашел ссылку на вырубание картонных коробочек из большого куска картона и попутно, без ссылки, указал на другие области техники, в частности кондитерскую. Авторы прислали возражение, что приведенная ссылка не порочит новизны, так как при изготовлении коробочек применяются другие инструменты для вырубки и, вообще, используются другие материалы, а «что касается замечания экспертизы о кондитерской промышленности, то поскольку ссылки на конкретное решение не приведено, авторы лишены возможности проанализировать тождественность решения».

Пришлось давать ссылку на «Книгу о вкусной и здоровой пище», где приводился рецепт изготовления пирожных путем нарезания их из целого торта, причем острым ножом, чтобы не смять края. Авторы, таким образом, предоставили мне возможность привести две ссылки — на коробочки и на пирожные — и проанализировать совместно с предложенным решением, доказав авторам правоту своей позиции. В принципе здесь была нарушена буква инструкции — на одно техническое решение было приведено две ссылки, хотя полагается только одна. При формальном подходе контрольный совет мог бы мою экспертизу забраковать. При формальном подходе, но также соглашаясь с главным тезисом моих возражений, экспертизу можно было бы забраковать и по той причине, что кому-нибудь из членов контрольного совета не понравились ни первая, ни вторая мои ссылки и он посчитал бы, что надо привести третью, скажем, из области микроэлектроники.

Итак, требование приводить только одну ссылку на одно решение приводит к тому, что эксперт лишен возможности убедительно мотивировать свое мнение.

Когда я пишу научную статью, я не ограничен в возможности приводить любое количество ссылок для дока-

зательства той мысли, ради которой пишется статья. А в экспертной работе, с гораздо большей ответственностью доказывая свою правоту, я такой возможностью лишен. Заявитель, получив отказ в отшлифованных формулировках: «...по существу, мы имеем дело с...», «...этот прием изложен, например, в...» — начинает соображать, а что же кроется за этими формулировками.

Моя позиция состоит в том, чтобы, руководствуясь духом советского патентного права, предоставить государственному эксперту неограниченную возможность доказательств.

Рассмотрим конкретнее одну из таких возможностей. Сейчас государственный эксперт в принципе может получить консультацию любого специалиста страны. Но неофициально. А почему бы эксперту не предоставить такого права официально? Я почувствовал действительность такого обращения к известным специалистам, когда попросил патентный отдел одного украинского предприятия-заявителя предоставить заключение работающих на этом предприятии к. т. н. Г. И. Белова или к. т. н. Л. В. Гринберга о значимости декларируемых заявителем эффектов. Этих товарищей я хорошо знаю по их работам и мнению их доверяю. Патентный отдел предприятия выполнил мою просьбу, и в результате беседы Г. И. Белова с авторами заявки она была закрыта по причине полной несостоятельности представленного решения.

Я понимаю, что если предоставить эксперту большую возможность руководствоваться духом, а не буквой закона, то исчезнет примитивность контроля. Но ведь разбор, по существу, останется и усилится! А именно такой разбор проводится грамотными членами контрольного совета. Полагаю, что при реализации высказанного предложения большинство заявителей, которым выносятся отказные решения, будут убеждаться экспертизой уже на стадии ее проведения, так что до контрольного совета будут доходить лишь «отпеты» авторы.

Приведу нетипичный пример, когда эксперту лучше бы употребить несколько ссылок, но этого не было сделано. Автор заявки — курсант одного из военных училищ, и молодость автора в технике легко определялась по характеру изложения. Суть заявки была не бог весть какая, но очень нетривиальным в материалах заявки было заключение о полезности, представленное организацией-заявителем, то есть училищем. По сти-

лю изложения оно резко отличалось от изложения заявки. Чувствовалось, что заключение написано грамотным инженером и к тому же воспитателем. Приводились доводы о полезности, мягко говорилось о новизне и давалась характеристика курсанта как ищущего парня.

Самым правильным моим действием в данном случае было поддержать командование училища: отказав парню (а иначе было нельзя), дать ему в то же время ссылки на литературу, в том числе учебную, но которую курсант еще не читал, и показать ему сложность проблем, которые одним махом не решаются. Надо было не убить в парне будущего изобретателя. Мой ответ составленный в пастельных тонах, был весьма неполным. Но возражений не последовало, видимо, воспитатели курсанта поняли меня и смогли убедить автора. Думаю, что я дождусь еще заявок с его фамилией.

Здесь мне, конечно, легко возражать: мол, в задачу экспертизы не входит воспитание, перед экспертизой равны и курсант, и член-корреспондент Академии наук. Однако авторы различны, различны их заявки. К каждому заявителю должен быть свой подход.

ЭКСПЕРТ — ЭТО ДОЛЖНО ЗВУЧАТЬ ГОРДО!

Каждому ясно, что, чем выше квалификация эксперта как специалиста в конкретной технической области, тем лучше. Однако высококвалифицированный инженер и научный работник всегда достаточно загружен своей основной работой и порой просто не может позволить себе такое хобби, как занятие экспертизой.

Для привлечения к экспертизе специалистов высшего класса необходимы и материальные, и моральные рычаги.

О материальной заинтересованности эксперта говорить как-то не принято, в большинстве случаев эта тема стыдливо обходится, замалчивается, будто и обсуждать это неприлично и является признаком дурного тона. Почему, однако? И у экспертов семьи, и дети, и растущие материальные потребности...

Альберт Эйнштейн долгие годы занимался патентной экспертизой. Не как хобби, а как существенное дополнение к его заработку: в зарубежных патентных ведомствах за экспертизу одной заявки эксперт порой получает в 30 раз больше, чем у нас. Так что вряд ли Эйнштейн связался бы с ВНИИГПЗ: нет никакого смысла...

Не менее важны и моральные факторы. Начнем с анонимности. Эксперт из материалов заявки знает должность, ученое звание заявителя. Изобретатель же имеет дело только с фамилией эксперта. Вряд ли отношения эксперта с заявителем проиграют, если эксперт будет добавлять к своей фамилии должность и звание, скажем «кандидат физико-математических наук, доцент МГУ» или «доктор технических наук, начальник лаборатории».

Не берусь судить о штатном, но внештатный эксперт — существо бесправное. Он рискует своей репутацией за неправильное решение, формулирует суждения, имеющие государственную значимость, защищает в полном смысле этого слова государственные интересы. Однако его работа в экспертизе рассматривается лишь как сомнительный способ зарабатывания денег на стороне и в трудовой книжке не фиксируется.

Но зато изо дня в день он читает и слышит такие реплики:

— Убивать таких экспертов надо! (Заявитель из Московской области.)

— Вы думаете, это вам так пройдет? Буду жаловаться и в контрольный совет, и в Совет Министров, и в Верховный Совет! (Инженер-физик, почему-то работающий на санэпидстанции.)

— На конференции в Томске вам делать нечего. Поедут те, кому надо. Вам следует заниматься прямыми обязанностями. (Собственное начальство.)

— Как отметить в таблице два часа, что вы провели за территорией предприятия с каким-то изобретателем? (Табельщика.)

А эксперт в ответ на это не может даже предъявить удостоверение, что он эксперт, что он занимается государственной экспертизой. Это должно звучать гордо! Но удостоверения такого ни ВНИИГПЗ, ни Госкомизобретений еще не заказали.

Возможно, что звание Государственного Эксперта надо заслужить. Возможно, на это уйдет не один год. Возможно также, что эксперт может претендовать на звание Эксперта лишь после рассмотрения 100, 200, 300 заявок — цифру установить не сложно. Но высокое звание Государственного Эксперта, безусловно, должно повышать материальное и моральное положение его владельца.

Продолжение следует.

НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА...

—со стр. 21

Передача статистических данных на заводы-изготовители даст возможность ведения научного анализа выпускаемой продукции и повышения ее качества, позволит прогнозировать выполнение ремонтных работ.

Внедрение АПУ снижает затраты по эксплуатации жилого фонда, повышает оперативность устранения неисправностей. Подсчитано, что только в жилищно-коммунальном хозяйстве Москвы экономический эффект от внедрения устройства может составить не менее 12 млн. руб. в год. Какова будет прибыль от экономии вашего личного и служебного времени, можно только предполагать.

Использование АПУ экономически оправдано во всех отраслях народного хозяйства, где необходим широкий сбор информации. Так, например, познакомившись с АПУ, с нетерпением ждут его внедрения у себя работники мясо-молочной промышленности, получающие от поставщиков большое количество информации, требующей немедленной обработки. Сейчас даже трудно себе представить все возможные «сферы спроса». Скажем, гостиничный комплекс. Очевидно, что там такая система окажется очень удобной. Иностранцам даже не потребуется переводчик.

Устройство АПУ экспонировалось на Международной выставке «Интербытмаш-76» и было отмечено высшей наградой выставки — Почетным дипломом Торгово-промышленной палаты СССР. Устройство привлекло большое внимание посетителей. Работники различных отраслей народного хозяйства заинтересовались перспективой его применения у себя на производстве. Особо интересовались, конечно, работники жилищно-коммунального хозяйства, для которых и разрабатывалась эта модель. Представители Минска, Киева, Куйбышева, Братска и других городов высказали желание внедрить АПУ у себя.

Велик был и интерес зарубежных посетителей. В книге отзывов выразили пожелание иметь подобные устройства министр коммунального хозяйства ПНР, министр жилищно-коммунального хозяйства МНР, председатель Торговой палаты ГДР. «Представленная на выставке разработка показывает нам путь правильной организации социалистического образа жизни на высоком техническом уровне» — так оценил работу советских инженеров заместитель председателя исполкома Софии.

Скоро начнется экспериментальное внедрение АПУ в Люблинском районе Москвы. Пока только в жилищно-коммунальном хозяйстве. Будем надеяться, что практика подтвердит ожидания и через пару-тройку лет анекдоты о неувеличиваемом слесаре будут звучать невозможной архаикой.



ВНИМАНИЮ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ.

При наличии в текстах (в рубриках «И вы еще медлите!», «Блокнот технолога» и «Микроинформация») ссылок на номера авторских свидетельств редакция не во всех случаях дает сведения об адресах изобретателей и предприятий, внедривших изобретения. Эти сведения можно получить в Центральном научно-исследовательском институте патентной информации (ЦНИИПИ) по адресу: 113035, Москва, Раушская наб., 4, а описания изобретений заказать на предприятии «Патент» по адресу: Москва, Г-59, Бережковская наб., 24.

Получите вознаграждение, если предложите устройство, наносящее реквизиты на алюминиевые крышки консервных банок № 3, 19, 27 быстросохнущими красками или лаками в условиях судна, находящегося в плавании. 183001, г. Мурманск-1. Управление «Северболодфлот». Начальник М. И. КАРГИН.

42

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР № 12—78

выставки,
ярмарки

„СЕЛЬХОЗ-ТЕХНИКА-78“

КТО ИЗ МАЛЫШЕК НЕ ДОНКИХОТСТВОВАЛ НА ЗАДВОРКАХ, уничтожая заросли крапивы?! В качестве оружия, как правило, использовался тонкий и упругий хлыст. Незначительное вроде бы оружие, но довольно эффективное.

В японских сенокосилках «Элта» именно хлыст использован в качестве рабочего органа. Современная коса состоит из маленького высокооборотного двигателя (1,2 л. с., 7000 об/мин), штанги с гибким валом внутри и ротора, к которому крепится 2-миллиметровый нейлоновый шнур длиной полметра. Вращаясь со скоростью 5,5 тыс. об/мин, шнур срезает все, что растёт, толщиной в мизинец.

ГОВОРЯТ, ЧТО В «ПУТАН-КЕ» — есть такое проволочное заграждение — может увязнуть танк. Французы решили использовать этот эффект для борьбы с пернатými грабителями садов и огородов. Изобретатели предложили кружево из тончайших хаотически переплетённых волокон (отходы текстильного производства). Из такой «путанки» образуются лента 5—7 метров шириной и длиной до полукилометра. Одним килограммом «путанки» можно укрыть участок в 10 ар, а весь материал помещается в небольшом пакете.

ГЛЯДЯ НА КОМБАЙН «ХЕРСОНЕЦ-200», товарищ, знающий дело, сказал: «Такой машине надо много кукурузы». Шутка ли, она берет сразу шесть рядов стеблей, обдирает с них початки, молотит — и все это на скорости почти 10 км/ч.

НЕЖНЫЙ КОРЧЕВАТЕЛЬ кустов и небольших деревьев создан инженерами японской фирмы «Эйва трейдинг». Полукруглый нож вырезает под растением полусферу диаметром полметра. Инструмент щадит периферийную корневую

систему — хитрость в том, что нож не просто врезается в землю, а еще и вибрирует со значительной амплитудой. Мелкие корешки не перерезаются, а выдергиваются из земли невредимыми.

СЕМЕЙНЫЙ ТРАКТОР фирмы «Хако» (ФРГ) не самый маленький в мире, но, как уверяет директор фирмы Х. Паршат, самый универсальный для работы на приусадебном участке. Директор назвал двадцать операций, которые можно выполнять, используя навесное оборудование: пахота, боронование, культивация, прополка, коска, окашивание косогазов, грабление, полив, разбрасывание удобрений (а зимой — песка на дорожки), выкапывание ям, перевозка буксиром, на вилах и на кронштейне, подметание с отсосом пыли, расчистка снега бульдозером или ротором, рыхление и укатка спортивных площадок, отсос в бункер скошенной травы с газонов и площадок.

ЕСЛИ ИЗ ПРОЗРАЧНОГО ИЛИ ПОЛУПРОЗРАЧНОГО ВИНИЛА сделать пластины в 3 мм толщиной, 20 см шириной

и 6 м длиной, в профиль напоминающие коромысла с сильно загнутыми ушками, то, набирая их (вставляя ушко в ушко), можно строить бескаркасные теплицы практически любой длины. И они будут служить вечно, так как не изнашиваются и просто разбираются.

МОЖНО СМЕЛО СКАЗАТЬ, что советская гидропонная установка УВР-1200 (выпускает Ленинградский опытный завод сельскохозяйственного машиностроения) завоеует право на жизнь. За счет высотности сооружения на двух квадратных метрах размещается одиннадцать квадратных метров рассады. И при этом все коммуникации работают отменно.

Отлично отзывались специалисты и об осветительной установке ОТК-520/60 (выпускает опытный завод ВИСХОМ). Она обеспечивает такую равномерность освещения, что фотозаписывающий прибор показывает одно и то же значение что в середине, что по краям грядки.

Ю. ЕГОРОВ,
наш корр.
Фото (см. 4 стр. обл.) автора

АВТОРЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ, ОТКРЫТИЙ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА

„ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР“

Продолжение. Начало в ИРе, 5,78;

Т

АВТОР	ГОД	НОМЕР	СТРАНИЦА ИЛИ ИНДЕКС
Тимофеев Б. Н.	75	7	9
Тимофеев В.	72	10	10
Тимофеев В. И.	37	1	35
Тимофеев В. М.	71	2	15
Тимофеев П. В.	38	5	18;
	62	6	31
Тимофеева Т. Е.	70	9	15
Тимофеевко Л. П.	75	5	19;
	76	9	21;
	77	4	0406
Тимохина С. Г.	31	11	21
Тимохович С. Я.	67	2	4
Тимошенко А. Н.	76	8	30;
	77	12	1218
Тимошенко Б. И.	76	5	0510
Тимошенко В. И.	76	2	30
Тимошенко Н. Ф.	56	2	18
Тимошенко С. П.	67	10	39
Тимошина А. И.	75	12	1235
Тимченко В.	63	3	11
Тимченко Д.	74	2	28
Тиняков В. Г.	73	11	16
Титаренко Н. И.	76	7	7
Титков Б. В.	69	2	4
Титов А. А.	71	2	14
Титов В. В.	57	10	14
Титов Д. В.	57	3	21
Титов И. В.	74	10	25;
	77	3	25
Титов П. А.	61	6	24
Тиханэ Н. М.	73	5	30;
	74	2	25;
	75	6	8;
	76	10	27
Тихомолов В. А.	71	3	34
Тихомиров А. К.	61	5	45
Тихомиров М.	73	5	40
Тихомиров Н. И.	69	6	23
Тихомиров П.	64	7	12
Тихомиров П. Л.	69	3	13;
	70	2	11
Тихомирова Н. А.	72	5	36
Тихомирова Н. Н.	77	11	1122
Тихоненков Н.	72	9	28
Тихонов А. М.	76	6	26
Тихонов С.	66	5	11
Тихонравов М. К.	77	3	18
Тихоплав В.	64	2	29
Тиц З.	67	12	33
Тишин К. П.	71	3	13
Тишинский Ф. С.	74	3	9
Тишкин А. С.	73	11	4
Тищенко М.	35	1	16
Тищенко О. И.	68	5	21
Ткаленко В. Т.	77	8	0818
Ткач Е. В.	69	2	9
Ткачев В.	65	10	38
Ткачев В. Н.	73	8	8
Ткаченко А.	77	3	28
Ткаченко А. С.	62	4	2;
	70	4	11
Ткаченко Н. К.	75	12	23
Ткаченко Р.	74	8	25
Ткачук В. А.	74	10	36
Ткачук П. Ф.	74	8	21
Тоболов П. Н.	71	7	34
Тобольская Г. Ф.	62	2	9
Товбин Л. И.	76	12	16
Товстик М.	71	1	1 обл.
Токарев А.	69	2	24
Токарев А. З.	76	3	0344
Токарев Ф. В.	37	11	11;
	61	10	31;
	62	6	31
Токаржевский В. А.	37	2	12
Токмачев С. М.	30	11	14

Токсентова Д. К.	76	7	0714
Токсентова Д. К.	77	5	0526
Толкачев П.	63	10	3
Толмачев В.	71	3	28
Толмачев Н. П.	71	10	28
Толок В. К.	76	9	30;
	76	12	28
Толокнов Ю.	73	9	21
Толоконников К. С.	29	8	16
Толоконников Л. С.	56	2	8;
	56	3	33
Толоконников М.	72	8	16
Толстая Л. М.	72	10	38
Толстов Е.	69	12	33
Толстогузов В.	71	11	8
Толстогузов В. Б.	75	7	0726
Толстых Н.	70	7	24;
	74	4	0422
Толченов Л.	77	2	35
Толчин В. Н.	73	3	3 обл.
Томаров М. М.	35	1	48
Томашевский Н. А.	70	3	20
Томашпольский Л. М.	71	12	6
Томин Е. Д.	75	2	18
Томирдиаро С. В.	73	10	11
Томкелис И.	64	6	20
Тонконогий А. В.	60	1	6
Топачевский А. В.	73	4	13
Топорков С.	36	9	22
Торбин В. В.	30	8	29
Торгашев Л. А.	62	4	2
Торговников Г. Н.	77	3	0301;
	77	12	28
Торлецкий С. А.	37	11	26
Торпедский А. В.	67	8	7
Торский П.	67	3	34
Торчинский Е. М.	73	12	13;
	74	8	21
Тотадзе П.	67	5	25
Точилкин В.	71	7	40
Тонинский А. С.	69	4	32
Тошнов Ф. А.	29	8	42
Травник Б. Т.	72	4	38
Трандин Г. Г.	70	6	14
Трапезников В.	74	4	47
Трапезников В. А.	73	2	13
Трахтенберг И.	69	2	15
Трашкене М. М.	74	6	0605
Требин Ф. А.	71	1	11
Треггер Д. С.	29	1	49;
	36	4	18;
	59	6	16;
	62	8	14;
	67	10	4
Трейманис Ч.	73	5	45
Тресков В. В.	66	7	40
Третьяков А. В.	56	3	30
Третьяков А. П.	77	12	35
Третьяков Н. М.	57	10	44
Третьяков Т. Г.	31	4	26
Третьяков Ю. П.	77	11	35
Триденцов Л. Н.	75	8	32
Трифонов Г. А.	64	7	8
Трифонов С.	65	1	5
Тришатиный А. М.	30	7	6
Троепольский В. Н.	74	9	24
Троицкая Д.	66	2	17
Троицкий А. С.	77	2	0210
Троицкий В. Д.	71	3	12
Трофимов А. И.	61	8	16
Трофимов В.	70	8	16
Трофимов В. В.	62	6	27;
	70	5	9
Трофимов В. Е.	76	11	14
Трофимов В. И.	72	9	8
Трофимов В. Л.	76	5	18
Трофимов В. М.	72	11	30
Трофимов Д. Е.	30	6	7
Трофимов И. Р.	57	2	21
Трофимов Н. Н.	76	1	18
Трофимов П. Ф.	37	8	30
Трофимов Т. Е.	69	1	7
Трофимов Т. Р.	71	1	6;
	73	7	28

Трофимук А. А.	67	10	36;
	71	1	11;
	76	5	30
Трошин А.	29	3	32
Троян В. П.	76	6	12
Троянов А. С.	57	2	3
Трубецкой В. А.	37	7	38
Трубинов Ю. А.	76	1	24
Трудолобов В. Ф.	76	12	1214
Трунин-			
Донской В. Н.	70	9	11
Трунов О. К.	71	2	6;
	71	12	5
Трунов П. П.	63	1	17
Трусов А. Н.	62	7	24;
	67	11	2
Трусов Г. К.	62	11	15
Трусь А.	66	5	39
Трутьев В. А.	75	11	8
Трутнев В.	75	11	32
Труфанов В.	64	5	1
Труфанова З.	71	8	12
Трухов В. С.	72	2	13
Трушляков В. П.	65	2	34;
	67	5	8;
	72	3	13
Тужиков М. Д.	70	12	27
Тузиков Е. Ф.	74	11	1118
Тузлуков Н. Г.	67	2	34
Тузлов Е.	73	2	7
Тулеников К. И.	73	12	13
Тулякин С. Я.	35	7	29
Тумаев А.	63	4	46
Тумаков В. М.	75	12	43
Туманский С. К.	67	11	7;
	73	3	7
Туманян Г. А.	75	7	23
Туманян О. С.	76	3	0335;
	76	12	21
Тунницкий В. П.	76	1	38
Тункель В.	74	12	21
Тункель И.	74	5	21
Тупицын К. К.	65	12	15;
	69	2	9
Туполев А. Н.	34	7	25;
	57	11	7;
	59	6	3;
	62	2	35;
	67	10	35;
	69	6	11;
	71	1	18;
	73	2	3;
	74	8	36;
	76	2	3;
	77	9	35
Тур С.	65	12	31
Туранов В. С.	61	5	45
Тураков Н.	66	2	26
Туриков Н. А.	73	6	19
Турич А. А.	56	2	10
Туркин А. П.	61	11	19
Туркин Г. М.	76	3	44
Туркин Н. В.	67	10	32
Туркова Н. Н.	74	5	21
Турулов Н. А.	62	11	15;
	63	1	21;
	64	6	27
Турчанинов Ю. Н.	71	11	17
Турьшев Н. А.	76	6	0610
Туттаев Н. К.	69	4	19
Тухтаев С. Т.	75	1	21
Тучкевич В. М.	75	5	6
Тушнаболова В. А.	76	11	1102
Тыминский В. Г.	75	2	21
Тымчик С. Т.	75	9	13
Тынянов Ю. М.	71	7	9
Тыугу Э. Х.	65	9	32
Тычинин В. В.	76	10	1018
Тычков И. Н.	66	9	19
Тэнинбаум Ф. З.	77	3	44
Тюктяев И. Ш.	74	11	1129;
	75	12	1203
Тюменцева О. В.	72	4	33
Тюренков П. П.	75	10	1027
Тюрин А. А.	38	4	44
Тюрин В. А.	68	9	18;
	69	2	24;
	72	12	33
Тюрин Н.	67	12	9
Тюрин С. И.	77	7	25
Тюркин Р. А.	70	4	11
Тютюнин И. Ф.	74	8	0830
Туханов В. И.	74	8	17
Тян Х. С.	77	3	27
Тярасов Г. П.	61	1	10;
	67	5	8;
	68	5	25;
	73	9	18
Тягт А.	62	12	29

У

Уваров Ю.	73	3	13
Угрюмова Л. Д.	58	8	16
Удалов Б.	69	11	40
Узикова В.	77	12	41
Уколов И. А.	74	3	9
Украинец Н. С.	63	1	17
Улановский О. О.	68	1	19
Улис А. С.	64	5	28

Улитовский А. В.	36	11	22;
	37	3	51;
	59	6	43;
	59	10	44;
	62	9	23;
	63	11	26;
	67	9	31;
	70	4	11
Улитовский Б. А.	72	9	18
Улыбин Н. Н.	74	8	6
Ульрих В.	64	1	23
Ульрих Н.	65	10	23
Ульянов А.	77	2	18
Уманская В.	75	11	18
Умаров Г. Я.	72	2	13;
	73	1	48
Унгефуг В. Г.	37	9	20
Унсков Е. П.	74	3	8
Урицкий Е. А.	76	7	0702;
	77	5	0531
Урусов А. Т.	69	1	20
Урядко В.	65	9	10;
	74	3	23
Усачев Б. Н.	77	9	19
Усенко Ю. В.	72	11	15
Усенко Я. Я.	72	3	5
Усик В.	72	8	23
Усков В. А.	62	9	31
Успенский В. А.	71	4	7
Успенский В. П.	65	12	15
Устименко И. Л.	38	4	33
Устинов В.	65	1	10
Устинов С.	73	5	43
Устюшенко Н.	62	11	30
Усюкин И. П.	63	1	36
Утешинский Д. А.	36	9	35
Уткин Г.	37	12	19
Уткины В. П.			
А. В. и Л. В.	76	11	1115
Утямишев Р. Н.	77	7	4
Уфимцев А. Г.	59	1	39;
	61	6	24;
	61	7	35;
	66	2	30;
	73	10	13
Уханов А.	67	11	13
Ушаков Д. Ф.	76	5	21
Ушников В. И.	62	2	35

Ф

Фабрик Я. Г.	71	3	13
Фабрикант В.	62	8	33
Фабрикант В. А.	73	2	31
Фабрикант М.	36	3	12
Фаддеев В. Е.	74	7	18
Фадерман Н. В.	77	6	1
Файнберг Б. И.	61	5	44
Файнгольд С. И.	76	6	0664
Файнштейн М. С.	57	7	12;
	57	9	3
Файтельсон Л. А.	60	4	19
Файтельсон Л. Д.	6	5	6
Фаллер А. Н.	76	7	0727
Фанский И. М.	61	11	19
Фарзинов В.	74	8	20
Фарниева О. В.	71	11	12
Феддер М. А.	66	1	31
Федик В. В.	76	12	16
Федик И. В.	64	8	7
Федичев С. П.	74	9	0906
Федичкин К. Л.	74	9	0923
Федорищев Т.	68	4	32
Федоров А. И.	77	5	24
Федоров В. Г.	67	9	28
Федоров В. И.	71	12	16
Федоров Д.	61	5	8
Федоров И. С.	71	2	9
Федоров М.	75	3	21
Федоров Н. М.	57	3	16;
	57	10	25
Федоров О. И.	76	6	0668
Федоров П. Г.	56	2	13
Федоров С. А.	37	9	41;
	38	1	40
Федоров С. М.	37	12	20
Федоров Ю. М.	77	3	0315
Федорович В. Ф.	77	3	0305
Федоровский И. М.			
	59	9	27
Федорук Т. Я.	76	2	30
Федорченко И.	66	11	18
Федорченко И. М.	74	12	25
Федосеев А. К.	37	6	45
Федосеев Г. Ф.	71	4	15
Федосеев Н. Н.	77	3	0302
Федосеев О. В.	67	12	30;
	77	10	7
Федосеев П. Н.	77	9	25
Федосеев Р. Ю.	69	12	19;
	71	1	19;
	73	2	8
Федосов В. А.	77	1	0126
Федотов А.	77	11	31
Федотов А. А.	77	7	0706
Федотов А. Н.	57	8	28
Федотов Д. А.	70	3	31
Федотов И. Л.	74	7	16
Федотов И. М.	68	9	11
Федотов Ф. Ф.	67	12	13
Федулов А. И.	76	1	33

Федунец И. И. 74 12 11
 Федченко В. М. 77 2 0205
 Федченко Ф. М. 69 8 25;
 76 10 38
 Федчишин В. 64 6 39
 Федюкин В. Ф. 75 7 0718
 Фейгин М. П. 62 1 22
 Фейт Н. А. 37 10 46
 Фейтельман С. 68 4 32
 Фейфар Ю. 36 3 35
 Фельдман В. 77 11 37
 Фельдштейн Г. Д. 31 3 27
 Фениксова Р. В. 63 6 8
 Феоктистов С. 38 2 32
 Феофанов В. М. 75 3 33
 Феркельман Л. А. 76 9 9
 Ферсман А. Е. 71 6 7
 Фесенко А. Е. 74 1 21
 Фет Я. И. 72 6 8
 Фефер А. С. 75 10 26
 Фещенко Ю. Б. 72 11 15
 Фиглин С. З. 65 11 8;
 72 8 11
 Филатов А. Н. 76 7 16
 Филатов А. С. 75 2 45
 Филатов В. 35 1 11
 Филатов В. А. 74 11 1107
 Филатов В. И. 77 3 0332
 Филатов В. П. 76 11 17
 Филатов К. 61 7 14;
 61 9 6
 Филатов Р. В. 76 11 11
 Филатов С. К. 62 9 31
 Филмонов В. 67 4 13
 Филмонов В. А. 77 7 0709
 Филмонов И. С. 30 6 7
 Филиппов А. 72 7 22
 Филиппов А. Н. 75 9 5
 Филиппов В. А. 72 12 31
 Филиппов В. Ф. 76 1 26
 Филиппов Г. 71 2 23
 Филиппов Д. И. 59 2 47
 Филиппов Л. А. 77 10 1
 Филиппов О. Н. 75 10 1045
 Филиппов П. Н. 57 8 28
 Филиппова Н. В. 32 4 28
 Филиппченко А. 69 11 2
 Филиппович С. А. 64 11 11
 Филипповский Ю. Н. 71 1 8
 Филоненко С. Н. 76 2 0232
 Фильдштейн М. В. 71 7 34
 Филькин И. Н. 77 3 0305
 Фильковский Л. 59 6 18;
 59 9 21
 Фильченков А. 68 12 9;
 69 5 17;
 75 5 24
 Фильяев Н. М. 75 9 36
 Финкель В. М. 77 12 35
 Финкель Х. 76 11 18
 Финкельштейн Е. И. 68 11 6
 Финне В. В. 57 8 8
 62 4 34
 Фирдман Р. А. 67 8 32
 Фирсаев А. Ф. 76 2 3
 Фирскин Е. С. 77 1 16
 Фисун Ф. В. 67 5 14
 Фитисов В. В. 77 3 0330
 Фишгал С. И. 67 7 17;
 67 8 19
 Фишкин Е. Л. 75 8 12
 Фишман П. 72 11 33;
 75 3 43
 Фишман Ю. А. 76 11 1132
 Флавиев В. 73 12 14
 Флеров Г. Н. 67 6 8
 Флисюк О. М. 76 5 23
 Флусс С. Ф. 36 6 2;
 37 4 32;
 37 11 15
 Фоменко В. П. 75 1 0110
 Фоменко Г. 66 5 34
 Фоменко П. 67 7 11
 Фомин А. А. 33 1 31;
 36 11 44
 Фомин Б. 77 5 39
 Фомин В. В. 77 7 27
 Фомин В. Д. 57 10 27
 Фомин В. С. 37 7 38
 Фомин Г. М. 62 9 31
 Фомина А. И. 69 7 9
 Фомичев Н. М. 77 4 15
 Фонарев Н. М. 56 2 14;
 57 11 39
 Фотев А. Н. 57 10 27
 Фофанов А. А. 62 4 35
 Фрадкин В. Я. 77 9 0929
 Фрадкин Ф. М. 71 11 13;
 76 8 30
 Фрайман Ф. 77 5 36
 Франгулов М. Г. 74 7 18
 Франк Г. А. 60 2 34
 Франк И. М. 59 5 46
 Франкфурт Г. 68 11 17
 Фрейман А. Э. 33 7 17
 Фрейнкман И. 74 8 28
 Френев А. Н. 57 9 48

Френкель А. С. 57 10 25
 Френкель Ш. Т. 69 11 13
 Френкель Я. И. 72 11 5
 Фридбург В. И. 77 11 27
 Фридкин П. А. 36 3 22;
 59 5 41;
 62 6 23;
 62 7 25
 Фридланд М. И. 77 5 26
 Фридландер Л. Я. 68 4 12
 Фридман Б. П. 76 2 31
 Фридман В. 74 4 47
 Фринман Я. В. 70 2 15
 Фроленко А. И. 77 7 0709
 Фроленко Р. А. 77 7 0709
 Фролкин В. Г. 71 8 10
 Фролов А. А. 76 10 4 обл.
 Фролов Б. А. 73 7 30;
 76 11 22;
 77 6 21
 Фролов В. П. 61 9 8
 Фролов К. Д. 62 8 14
 Фролов Ю. А. 77 6 0610
 Фролов Ю. Д. 74 6 6
 Фрот Г. В. 62 6 27
 Фрумкин А. Н. 60 1 14;
 73 2 42
 Фудин Н. А. 72 6 27
 Фукс Х. И. 73 1 14
 Фундатор В. И. 76 8 16
 Фурман Ш. 67 7 11
 Фурс Б. А. 72 1 10
 Фурсов П. Р. 57 7 17

Х

Хаависте В. Н. 76 10 24
 Хабахпашев Г. К. 57 11 31;
 67 5 35
 Хабибуллин С. Е. 37 12 20
 Хаглян Э. 64 5 16
 Хаджи-Муратов О. М. 71 3 35
 38 3 3
 Хазан Д. М. 76 7 20
 Хазанишвили И. Г. 74 3 8
 Хазарадзе И. Г. 69 6 37
 Хазиев А. Х. 77 7 36
 Хазов И. 71 3 28
 Хай Л. М. 70 9 26;
 76 2 9
 Хайдуков Г. К. 76 9 18
 Хайзерук Е. М. 75 7 0724
 Хайкелевич Н. 69 9 26
 Хайкин Г. Я. 30 1 28
 Хайновский Е. И. 75 7 5
 Хакимова В. К. 77 9 0931
 Хаким Л. Л. 29 1 64
 Халатов А. В. 35 7 3
 Халилов Р. 72 2 16
 Халиман Е. И. 76 6 23
 Халпакич А. К. 37 7 33
 Халюзов Г. И. 72 3 15
 Халаян А. К. 37 10 35
 Хамаганов Г. В. 77 9 18
 Хамидов И. Т. 76 9 0908
 Хан И. Б. 77 3 27
 Ханжонков В. И. 68 1 16
 Ханнин А. Г. 57 11 39
 Ханнин Ф. И. 29 6 14
 Ханунаев А. 67 6 10
 Ханцин Я. Г. 63 6 22
 Харазов А. М. 75 9 11
 Харебов А. А. 68 6 23
 Харизоменов Г. Н. 68 10 28
 Харизоменов И. В. 36 3 9
 Харитонович Э. Ф. 74 5 26
 Харитончик Е. 65 6 37
 Харламов В. П. 66 1 30;
 76 6 0624
 Харлов В. П. 69 8 6;
 77 1 20;
 77 11 22
 Хармац Б. Н. 76 12 27
 Харченко М. С. 77 2 6
 Хаселев И. Г. 75 8 32
 Хасилев П. 67 8 11
 Хасин В. Т. 63 7 43
 Хасин Г. А. 62 9 31
 Хасобов Г. Я. 67 8 7
 Хаськович В. Л. 68 7 29
 Хачатрян Б. Г. 76 2 26
 Хачатуров А. В. 58 2 14
 Хведченя Л. К. 57 2 4
 Хволес В. 62 11 30
 Хвостенков С. И. 77 7 0732
 Хейф М. И. 77 2 36
 Хейфец Ю. А. 62 3 26
 Хельн К. 68 6 39
 Хентов Р. А. 75 5 0556
 Хесин Ю. И. 76 2 0214
 Хетагури З. 67 4 24
 Хибник Д. 63 6 35
 Хивинцева Л. П. 71 11 39;
 73 10 46

Хиж Б. А. 57 6 35
 Хижняк Д. Ф. 36 6 12;
 37 11 16
 Хилькевич Л. М. 75 8 0832
 Хилько И. Н. 71 3 5
 Химич Г. Л. 62 7 24;
 63 3 37;
 63 5 9
 Химченко Н. В. 64 11 6
 Хинт П. А. 57 10 46;
 59 2 32;
 59 8 38;
 62 3 12;
 62 6 23;
 62 7 25
 Хинчакая П. А. 63 8 36
 Хитров Е. В. 77 3 0308
 Хитров Л. И. 71 12 10
 Хитров Ф. М. 77 12 8
 Хитрук В. С. 76 11 1144
 Хмелевой Н. М. 71 3 19
 Хмельницкий И. Л. 76 9 14
 Хмельчонок И. П. 63 2 29
 Хованов В. А. 76 9 0916
 Хованский О. М. 58 2 17
 Ходак Л. З. 61 11 4
 Ходов М. П. 77 1 27
 Ходош В. А. 69 6 8
 Ходулин Ю. А. 56 2 29
 Хойер Х. Г. 65 9 17;
 68 7 22
 Холайдовский Н. 72 7 32
 Холодинский Г. И. 75 11 12
 Холопов Ю. В. 70 1 9
 Холщеников А. Я. 58 6 26
 Хоменко А. З. 65 7 27;
 69 2 7
 Хорик Ю. Е. 77 11 1117
 Хорин В. Н. 56 2 10;
 59 2 47;
 61 11 25
 62 6 31
 65 4 36
 Хорсов Н. В. 76 2 0225
 Хоруженко В. Е. 74 7 32
 Хотин Б. А. 76 9 0941
 Хохлов Б. И. 77 3 0322
 Хохлов В. 75 6 20
 Хохлович М. М. 73 11 15
 Хохолькова Л. А. 76 7 0714;
 77 5 0526
 Храбров Н. В. 37 12 20
 Храмов В. А. 65 12 14
 Храмов В. Д. 62 4 11
 Храмов А. И. 77 8 4
 Храмов Г. В. 76 6 19
 Храпко Р. И. 72 10 32
 Хренников Г. 72 11 36
 Хренов К. К. 76 4 7
 Хресин В. 69 10 25
 Хризман И. А. 75 6 0634
 Хрипливый И. 77 11 37
 Хрисохонди К. А. 77 5 30
 Христианович С. А. 69 8 25
 Христофоров Д. Г. 75 10 17
 Христофоров Е. И. 77 1 0120
 Хробастов Н. 74 6 11
 Хроленко В. Ф. 70 2 10
 Хромов Г. Л. 76 1 17
 Хромов И. 64 5 16
 Хрохалев Г. В. 56 4 24
 Хрущёв А. А. 70 4 11
 Хрущёв Ю. Н. 74 5 24
 Хряпина А. 66 11 12
 Худяков Я. П. 62 10 35
 Хунт Х. А. 65 9 32
 Хургин Я. Л. 67 6 7
 Хурин Г. А. 77 5 18
 Хуродзе Л. В. 67 1 28
 Хусанов И. И. 75 7 26
 Хуторецкий Г. М. 57 10 44

Ц

Цагарейшвили Д. В. 75 4 29
 Цагикиан О. Я. 77 6 20
 Цакун П. А. 66 12 27;
 67 3 8;
 70 4 27
 Цандер Ф. А. 62 8 14;
 77 3 18
 Цапков В. Г. 77 9 29
 Царенко П. П. 74 11 1101
 Цариковский В. И. 77 5 17
 Царс А. 72 3 36
 Цвеклинский Н. Е. 60 6 45
 Цветаев К. П. 76 12 7;
 77 1 39
 Цветков А. Н. 59 7 47
 Цветков В. А. 72 6 31

Цвехлик М. А. 76 1 26
 Цвибель В. Н. 67 10 25
 Цвижба Ю. Д. 67 2 35
 Цейден В. В. 35 7 29
 Цейтлин И. 67 10 36
 Цейтлин М. Г. 64 1 12;
 76 11 14
 Целиков А. А. 71 10 8
 Целиков А. И. 56 3 30;
 67 7 3;
 67 10 22;
 68 6 26;
 76 3 6
 Целлагова Е. М. 72 6 27
 Целуйко Ю. И. 71 4 7
 Цемель Г. И. 70 9 11
 Цепелев Ю. А. 60 12 18
 Цепурдей А. А. 77 9 0903
 Церасский В. К. 62 1 16
 Петлин М. 66 12 8
 Циклинский Н. И. 57 5 3
 Цин М. Р. 73 1 14
 Циолковский К. Э. 35 10 5;
 59 10 48;
 61 9 37;
 62 8 20
 Цирюльник Б. М. 71 5 12
 Цирюльников М. В. 76 11 16
 Цитрон Д. 72 5 13
 Циферов М. И. 66 6 9;
 67 6 18;
 70 2 29;
 77 3 18
 Цициков А. Г. 74 9 0902
 Циквинидзе У. Ф. 71 7 26
 Цой А. 67 7 12
 Цой И. 68 4 32
 Цоцнашвили Ю. 68 8 30
 Цуканов Ю. А. 62 10 35
 Цукерман В. 77 7 33
 Цукерман И. В. 75 4 0440
 Цукерман С. Т. 70 12 9
 Цупиков М. Т. 69 6 15;
 76 8 34;
 77 10 33;
 69 5 13
 Цыбин А. И. 73 6 45
 Цыбин П. В. 75 5 7
 Цыпер В. 65 10 9
 Цыпкин В. З. 63 11 36
 Цыплаков Ю. И. 74 11 1136

Ч

Чагапаев А. 36 11 18
 Чадаев В. П. 75 7 5
 Чадин Е. В. 75 6 5
 Чайка Н. К. 33 7 28
 Чайко В. П. 72 12 14
 Чайковский А. А. 72 9 16;
 77 11 1111
 Чалов Н. В. 57 8 23
 Чантуришвили П. С. 70 11 36
 Чапайтис П. О. 37 7 43
 Чаплинский И. 65 10 2
 Чарный А. Х. 61 7 10;
 71 10 6
 Чарушников П. П. 73 3 0320
 Часовников Г. В. 57 3 31
 Чачава К. В. 65 3 14;
 74 10 28
 Чачуа Д. В. 75 6 24
 Чванов В. И. 57 11 29
 Чвертко А. И. 70 2 2
 Чебан В. И. 56 2 29
 Чеботарева О. Н. 74 9 0944
 Чеботков В. Г. 70 3 36
 Чеботкова З. П. 70 3 35
 Чебышев Л. П. 57 5 47
 Чебышев П. Л. 73 2 19
 Четин В. А. 62 7 4
 Чекаловцев О. К. 74 4 28
 Чекин В. 67 5 33
 Чекумарев А. 68 2 32
 Чекумарев А. М. 70 7 25
 Чекумарев Ю. А. 37 4 14
 Черкиган А. 72 8 41
 Челноков В. Е. 70 4 11;
 75 12 10
 Челноков Н. 74 9 16
 Челноков С. В. 57 8 4;
 57 11 39
 Челнокова В. М. 70 3 36
 Челный А. А. 74 11 1144
 Чемалудин Е. И. 29 9 10
 Чепеле Ю. М. 63 11 16
 Чепелев В. В. 69 2 5
 Чепело К. С. 76 7 0728
 Чепенко Г. И. 72 12 31
 Чепулкаукас А. В. 73 3 31
 Чепурин А. 74 5 23

Чепурин В. М. 71 7 1;
74 10709
Чепурнов С. А. 36 1 13
Чепурной Н. П. 69 2 9
Чепчугов Я. И. 75 4 31
Черановский Б. И. 61 6 26
Черевацкий В. Б. 76 8 7;
77 1 38
Червинский Б. А. 76 8 0843
Черединых Е. Н. 69 2 9
Черемных А. 74 2 0202
Черенков П. А. 59 5 46
Черепанов А. А. 77 2 36
Черепанов Б. 69 10 25
Черепанов Г. 67 5 26
Черепанов Н. В. 69 1 25
Черепановы Е. А. и М. Е. 59 8 45
Черепенников Б. А. 65 8 5
Черепнев Д. А. 73 8 8
Черепнов Л. С. 61 1 14
Черкасов В. Л. 73 11 17
Черкасов Г. 72 6 16
Черкасов Н. Е. 56 2 16
Черкасова А. 68 4 32
Черкасский А. 59 4 11
Черкасский М. 64 6 21
Черкинский Б. М. 56 1 22
Черкунов А. Ф. 56 2 6
Чернецкий И. С. 60 5 7
Чернецкий Н. С. 71 3 13
Черний Ф. Т. 68 2 18
Черник М. 76 11 36
Черников Н. И. 61 8 16
Черников П. В. 68 5 16
Чернин М. А. 60 3 5
Чернин М. В. 75 4 22
Чернин М. И. 73 7 35
Чернис С. М. 74 6 18
Чернис Н. Х. 69 7 7
Черницин В. С. 67 11 26
Чернов А. 65 10 8;
68 8 36;
69 4 16
Чернов А. В. 62 10 35
Чернов А. П. 72 2 26
Чернов Г. А. 77 2 0204
Чернов Д. К. 61 5 51;
67 1 9
Чернов Н. А. 57 10 44
Чернов С. 62 6 12
Чернов Т. Ф. 68 9 14
Чернов Ю. И. 74 5 23
Чернова И. А. 69 11 40;
69 12 24
Чернова Т. М. 63 3 33
Черновол П. М. 68 12 29
Чернозубов А. П. 56 1 31;
56 2 32
Черносвитов С. 60 4 24
Черноусов Н. 64 11 11
Чернуха Р. 65 10 2
Черный А. 62 6 4 обл.
Черный А. П. 76 11 30
Черный Ю. Ф. 75 12 18
Черный-Швец В. И. 75 7 9
Черных А. Г. 74 12 1241
Черных В. А. 69 1 20
Черных В. И. 61 11 4
Черных Н. П. 57 8 9
Чернышев А. М. 61 11 4
Чернышев А. П. 61 11 19
Чернышев В. И. 75 11 1109
Чернышов А. А. 29 1 7;
74 4 39
Чернышов В. Я. 76 6 22
Чернявский В. И. 75 8 0832
Чернявский И. З. 77 11 27
Чернявский Р. Л. 38 2 9
Черняев Б. Н. 67 12 17;
77 8 14
Черняков Ф. А. 76 7 0742
Чернякова М. М. 71 7 1 обл.;
71 8 13;
72 2 8
Черский Н. В. 71 1 11
Чесноков В. А. 69 6 32
Чеснокова Н. 68 7 9
Четкин М. В. 77 3 4 обл.
Чехолузянец А. Л. 58 3 12
Чече А. А. 70 7 24
Чечельницкий А. Р. 67 3 33
Чечета И. 70 11 24
Чешков Н. Н. 74 11 9
Чибель Ф. 73 2 33
Чивилеников В. Т. 61 12 13
Чигелимов А. 74 12 1236
Чигирик М. Ф. 60 9 17
Чижевский А. Л. 34 1 14;
60 6 9
Чижевский Б. 67 3 30
Чижевский К. Н. 75 11 21
Чижиков А. Г. 33 7 24
Чижиков В. А. 73 11 5
Чижов А. А. 56 2 16

Чижов А. Т. 32 4 29;
36 3 2;
36 11 15
Чижов В. В. 76 7 0737
Чижов Е. И. 56 3 17;
59 4 19;
59 7 35
Чикалики Г. М. 59 12 3
Чикарев И. И. 57 2 41;
57 6 37;
62 11 15
Чикоданов А. И. 75 6 40
Чиколев В. Н. 69 1 12;
69 10 39;
77 11 45
Чиклаев А. И. 75 7 5
Чинакал М. А. 70 4 11
Чиненов В. П. 57 9 2 обл.
Чинков В. Н. 75 6 40
Чиннов Ю. В. 74 7 22;
70 7 32;
77 10 1021
Чиркина Н. 63 11 13
Чирков Г. С. 71 3 13
Чисников К. А. 60 6 20
Чистов А. А. 68 10 25
Чистяков Б. Д. 74 5 29
Чистяков Е. А. 76 1 28
Чистяков Т. Н. 74 5 29
Чифталарян А. 75 7 29
Чичканов А. 63 8 33
Чичков П. 65 10 38
Чкония Д. И. 75 5 31
Членов В. А. 66 10 12;
75 4 19
Членов И. М. 31 3 26
Чопоров А. П. 62 8 3
Чубаров Е. П. 70 11 34
Чубаров К. К. 69 10 26;
77 4 21;
77 9 5
Чубарь В. Я. 35 6 5
Чубииков Н. Е. 59 1 26
Чувелев В. К. 71 3 25
Чувпило А. В. 67 5 33
Чугреева Л. С. 68 9 34
Чугунцев Б. Н. 62 9 31
Чудаков В. Д. 75 9 5
Чудаков В. С. 38 4 15
Чудаков В. Ф. 72 11 31
Чудаков П. И. 65 5 18
Чудиков А. И. 57 4 36;
69 6 8
Чудновский А. Р. 68 1 21
Чудук Н. 74 5 21
Чувс А. В. 73 12 5
Чуйгук Л. А. 70 2 3
Чукниев А. Н. 70 8 7
Чуланов П. Н. 57 9 24
Чумаков В. Д. 73 7 24
Чумаченко И. Я. 63 7 38
Чумбуридзе Б. И. 75 3 0315
Чумичев П. Н. 72 8 38
Чупко Г. П. 57 2 20
Чупретов Б. 71 7 15
Чуприков А. Е. 77 9 19
Чуприн И. А. 66 8 37
Чурбаков В. Ф. 74 3 19
Чухланцев В. Г. 73 11 5
Чухров В. 76 10 1011
Чучин Е. Ф. 70 4 11

Ш

Шабата М. М. 71 4 8
Шабанов В. Н. 75 1 0117;
75 8 0840
Шабатин А. В. 72 3 25
Шавгулидзе Е. А. и Т. Е. 31 8 39;
36 2 27;
57 8 33
Шавров В. Б. 66 12 14
Шаграй М. 74 6 0607
Шадек Е. Г. 66 8 5;
68 6 25;
73 3 18
Шадилов В. И. 70 4 11
Шадский А. А. 76 9 0911
Шадчинев В. 71 8 25
Шайкевич Е. Б. 76 9 0911
Шаклин А. А. 71 12 30
Шакуров П. 67 6 40
Шалас В. И. 67 6 17
Шалашов А. А. 37 11 44
Шалашов В. 65 6 4
Шалашов Н. П. 77 4 7
Шалимов А. А. 75 8 0842
Шалобасов И. 70 5 38
Шалонина М. Н. 68 5 19
Шалтыко Г. Е. 62 1 5
Шальнов В. А. 70 3 16
Шальнов В. И. 56 4 43
Шамарьян М. И. 66 3 10
Шамберг М. 75 11 31
Шамонин В. И. 75 1 31
Шамраев А. А. 73 3 18
Шамшуренков Л. 57 7 47

Шандуров А. И. 74 2 24;
76 1 0124
Шанидзе М. И. 74 6 0613;
75 12 20
Шапиро Б. О. 74 10 30
Шапиро Г. И. 67 10 22
Шапиро Е. М. 68 11 36
Шапиро Л. И. 62 6 28
Шапиро М. Л. 73 1 12
Шапиро Н. 62 7 8
Шапиро Э. Х. 75 1 0101
Шаповалов В. Е. 74 2 10
Шаповалов Л. В. 74 7 0703
Шапошников А. Г. 65 4 12
Шапошников Г. П. 61 2 11
Шапошников Ю. П. 76 1 28
Шаптал А. И. 63 8 36
Шаравский П. В. 71 4 18
Шарапов В. И. 77 3 3 обл.
Шарапов В. Н. 76 11 13
Шарапов М. А. 76 2 23
Шарапов М. И. 74 1 24;
75 6 39
Шарапович П. 65 10 8
Шаринов В. А. 56 2 14;
57 11 39
Шарин А. М. 67 8 8
Шарин А. Ф. 34 1 13
Шарин Ю. 66 5 8
Шаров В. 67 5 33
Шаровский А. М. 76 11 27
Шаронов Н. В. 74 9 0905
Шарун Ю. А. 72 9 12
Шаталов А. Б. 36 5 11
Шаталов В. Г. 76 6 0606
Шаталов В. П. 56 3 16
Шатский А. 74 9 14
Шаумян В. А. 61 4 14
Шаумян Г. А. 59 9 5;
63 11 21
Шаульский В. И. 70 2 8
Шаурин Я. П. 73 5 34
Шафранская Т. Ф. 76 2 0202
Шахет Г. П. 75 2 36
Шахин С. 71 3 28
Шахкельдян Б. 75 8 0837
Шахназаров А. А. 76 9 21
Шахов В. Ю. 77 6 33
Шахов К. А. 63 4 38
Шахов Ф. Н. 71 6 9
Шахотин Н. М. 58 7 35
Шацилло А. А. 56 2 14
Шашков В. А. 69 6 22
Шашков Н. 68 2 14
Швабауэр В. 76 11 38
Шварц М. 72 8 41
Швайштейн З. И. 62 11 11
Швалбе К. П. 77 6 23
Шварцзайд М. 72 10 37
Шварцман Г. 62 6 16
Шварцман И. 75 4 19
Шварцман Л. М. 62 5 2
Швачкин Б. Н. 69 8 19
Швед Г. С. 67 5 35
Шведченко А. И. 70 4 11
Швецов А. Д. 57 11 7
Швецов В. 35 1 15
Швилкин Н. Г. 37 9 19;
37 10 22
Шевгулидзе Е. А. 37 11 21
Шевгулидзе Т. Е. 70 12 29
Шевелев М. А. 57 10 40
Шевлюга Н. И. 62 3 7
Шевляков В. 67 10 36
Шевченко А. А. 77 6 16
Шевченко В. А. 77 4 30
Шевченко В. П. 67 5 9
Шевченко Г. И. 72 5 11;
74 3 0423
Шевченко И. К. 30 6 21
Шевченко Р. 74 12 1215
Шевчук В. Г. 71 3 34
Шеер А. А. 63 12 32
Шенин Т. В. 69 11 36;
74 3 46
Шейкин Н. А. 66 11 11
Шейко Т. Н. 70 8 33
Шейнблюм В. М. 77 4 16
Шейнин В. 65 8 30
Шейнман Г. 35 1 16
Шейнфинкель В. М. 75 9 0902;
76 4 0444
Шека В. П. 67 11 27;
74 12 30
Шеклеин А. В. 71 8 3
Шелест А. Н. 57 11 7;
59 10 4;
68 6 4
Шелист В. П. 36 4 9
Шелиц Б. И. 75 5 8
Шельдинер Л. М. 38 5 17
Шемьякин С. 64 11 11
Шенгелия К. Е. 74 11 1110
Шентяков В. А. 77 3 0329

Шенфельд А. Я. 74 6 0629
Шенфер К. И. 56 5 11
Шепелев Н. 77 7 41
Шепелева Н. С. 76 9 10
Шепеляковский К. З. 69 1 2;
71 10 3
Шервинский С. А. 76 6 22
Шеремет Г. Ф. 57 8 28
Шеремет П. З. 76 5 0506;
77 1 0113
Шериньша Н. Я. 70 7 23
Шерман Н. Ш. 74 9 0933
Шерман П. М. 69 1 21
Шестаков А. Н. 77 2 0220
Шестков М. И. 72 11 17
Шестеркин А. Г. 76 9 0912
Шестов Б. С. 57 7 33;
57 8 16
Шетт А. А. 37 9 37
Шефель В. 74 10 14
Шефтель Л. З. 58 7 39
Шефтер Я. 61 9 18
Шеховцев Б. 66 5 39
Шехтман А. М. 37 9 16;
37 11 41
Шеченко А. 72 11 31
Шибанов Н. П. 63 1 10
Шибанов С. Л. 60 2 34
Шиврицы Г. и Е. 66 2 25
Шигин Е. К. 74 3 17
Шилакадзе Т. А. 73 11 38;
75 9 37;
77 2 25
Шилин А. А. 75 7 5
Шилин А. П. 61 5 44
Шилин И. П. 29 7 38
Шиллер А. Л. 63 8 35
Шиллинг П. Л. 69 8 37
Шилова А. А. 63 6 9
Шилев А. С. 72 5 3
Шиманский Л. Л. 77 6 47
Шиманский С. И. 74 9 0939
Шименс Х. 69 11 40
Шимкевич А. И. 71 6 17
Шимкович Г. 65 12 29
Шинкарев П. 33 7 7
Шинкарь А. 73 4 16
Шинкин М. М. 73 11 16
Шипилин Н. А. 77 3 0335
Шипилевский В. А. 75 3 19
Шипило В. 65 10 38
Шипитько А. Д. 74 1 23
Шипулин А. В. 74 11 1111
Шипуло Г. П. 69 6 4 обл.
Ширинкин Д. А. 59 11 17
Ширков И. П. 57 9 37
Широбоков М. В. 75 5 9
Широколов В. Г. 71 9 17;
73 10 20
Ширяев Е. Е. 70 8 20;
77 8 4
Ширяев Я. М. 77 6 16
Шиферштейн Г. 62 4 34
Шифлингер И. 63 8 4
Шихваргер А. Д. 67 2 34
Шихметов Г. К. 60 7 20
Шихменкова Э. Н. 58 3 10
Шишин К. А. 75 2 21
Шишкин А. В. 74 12 13
Шишкин А. Г. 75 7 5
Шишков И. 63 10 3
Шишлов Г. Н. 68 4 38
Шишляков А. В. 56 2 14;
57 8 3;
57 11 39
Шкап Л. Ц. 75 3 0330
Шкапин В. Г. 57 7 17
Шкварников П. К. 61 6 17
Шкляров С. С. 62 10 35
Шкневский Э. Н. 65 9 32
Школин И. Д. 38 5 17
Школьник Г. Т. 74 11 1103
Шкоп Я. Ф. 76 4 27
Шкроб Ю. 75 8 23
Шкуратов К. К. 57 2 20
Шкуренко А. 67 5 7
Шкуренок А. А. 72 1 10
Шлеймович С. С. 66 9 39
Шлемензон А. П. 76 7 20
Шлеппер Я. А. 69 10 27
Шлойд Г. 66 2 16
Шлыков М. И. 37 5 32;
57 11 20
Шляга Г. 68 9 21
Шляндин В. М. 73 6 45
Шмавонян Э. 70 5 18
Шмаков В. А. 73 8 27
Шмаков П. В. 57 5 4;
60 1 21
Шмакова Э. П. 77 12 36
Шмарев А. Т. 68 8 3
Шмарин А. Н. 38 4 19
Шматалюк Н. С. 59 1 44
Шматок В. П. 76 3 23
Шмелев Н. 66 2 16
Шмигель В. Н. 63 7 5

Шмидт И. П. 74 12 11
Шмуклер Б. И. 71 3 13
Шмуртер С. Л. 70 7 11
Шнеерсон И. З. 74 4 20
Шнейдер Л. И. 71 7 18
Шнейдер Ю. Г. 66 6 6;
70 11 11;
77 1 4

Шнейдерис М. В. 72 12 31
Шнитов Е. А. 75 12 43
Шойхет Г. Я. 74 5 17
Шолпо Е. А. 31 6 14
Шор Л. А. 72 12 19
Шор М. 70 3 30
Шор Ф. 62 1 36
Шорин А. И. 56 3 35
Шорин А. Ф. 71 5 27
Шоршоров М. Х. 74 11 11
Шостаковский М. Ф. 77 6 43
Шофлер Л. Ф. 74 7 18
Шохин И. А. 61 8 11
Шпаковский А. И. 69 10 38

Шпарбер Л. Я. 58 6 25
Шпектров Д. 62 11 30
Шпильман И. И. 60 12 8
Шпильников Л. В. 62 6 27

Шпирнов В. А. 64 7 20
Шпиченецкий Е. С. 75 3 31
Шполянский В. Ю. 70 11 24

Шраер А. Б. 37 9 21
Шрайбер М. 68 11 30
Штангей Н. К. 63 12 13
Штанько В. А. 33 7 19
Штаркер В. Г. 65 2 28
Штейн Ф. 35 5 16
Штенников Ф. В. 38 1 52
Штрафун Я. Н. 67 8 32
Штурмин А. 74 3 11
Штуцер В. И. 29 1 46
Штыкан А. В. 75 2 45
Штыркова Е. А. 76 9 21
Шуб В. 67 5 34
Шубенко В. А. 57 10 26
Шубенко-Шубин Л. А. 67 11 26

Шубодеров А. З. 56 4 36
Шувалов В. М. 37 12 22
Шулев Г. С. 69 10 14
Шулейкин М. В. 57 5 3
Шульга В. Я. 76 5 0507
Шульгин И. М. 77 12 33
Шульман В. Б. 72 1 36
Шульман С. Е. 63 8 1
Шульц Н. 62 11 30
Шумаков В. Г. 70 4 11
Шумаковский А. В. 60 1 40

Шумейко В. И. 56 2 10
Шумилин В. Г. 64 8 21
Шумилов П. П. 56 3 24;
57 11 7
Шунько В. И. 59 10 32

Шупта М. З. 71 11 23
Шур Я. С. 77 1 8
Шураев А. А. 71 2 9
Шурова И. Е. 76 12 12
Шурыгин А. П. 74 6 20
Шустиков Ю. Т. 77 3 26
Шустов А. В. 75 2 30
Шухов В. Г. 76 2 3
Шушпанниковы В. А. и Б. В. 61 10 28

Щ

Щагин В. В. 73 2 24
Щадилов В. И. 61 8 19
Щеблыкин В. Г. 71 12 8
Щеглов М. А. 75 9 31;
77 5 40
Щеглов Н. Д. 72 1 17
Щеголев А. Н. 77 9 7
Щеголев Г. С. 69 4 19
Щедрин А. И. 69 1 7
Щедровицкий С. С. 75 1 14

Щекин В. П. 36 8 10
Щелоков Я. М. 75 6 20
Щелуцко В. Н. 72 5 17
Щепотьев К. Н. 57 8 29
Щербаков В. Г. 74 4 26
Щербаков И. Я. 57 3 37
Щербаков Р. Л. 59 9 8
Щербаков С. Н. 30 9 27
Щербакова С. 67 10 17
Щербатенко В. В. 76 7 13
Щербин А. И. 71 3 23
Щербина Г. А. 73 11 20
Щербина Ю. М. 75 7 28
Щербинский Г. А. 70 7 25
Щербовский М. 63 8 36
Щетинин В. И. 75 7 6
Щетинин М. 29 7 8
Щукевич Г. 66 9 39
Щукин Е. Д. 77 11 5
Щукин П. Д. 71 21 30
Щупак Ю. Д. 77 11 35

Э

Эдельштейн Г. 63 8 36
Эзау Я. Н. 77 11 22
Эйгенброт В. М. 74 12 11
Эйлер Л. 57 11 26
Экарев Ю. 66 11 20
Экк Д. С. 75 7 0737
Элькинд Э. Ю. 65 6 11
Эльперин И. Т. 75 5 21
Эльшанский И. И. 75 3 18
Энгельгардт В. А. 60 1 18
Энгельмейер П. К. 67 12 21
Эпингер В. 71 5 12
Эпштейн А. А. 73 10 19
Эпштейн В. Л. 60 2 7
Эпштейн Г. 66 11 12
Эпштейн Я. В. 74 6 24
Эратов Л. С. 38 4 16

Эрдынеев З. Ц. 37 12 15
Эрлих И. 63 7 45
Эрлих М. С. 56 6 32
Эрнст Л. К. 77 11 1121
Эскин Э. А. 70 12 8
Этлис В. С. 76 1 18
Эфендиев Г. 72 10 10
Эфрос А. М. 64 3 3

Ю

Югов Г. Я. 38 1 40
Юдин Б. 67 8 13
Юдин Д. В. 76 3 0343
Юдин Е. Я. 68 3 7
Юдин Л. Г. 75 2 14
Юдин Н. П. 70 4 11
Юдин П. С. 36 8 11
Юдин С. М. 75 4 21
Юдицкий Г. И. 66 4 22
Южаков А. Н. 63 6 44
Юкин Н. А. 77 10 33
Юков А. В. 72 1 10
Юнусов Д. Х. 75 1 20
Юнц Б. 76 11 30
Юпко А. Д. 57 9 3
Юпко Л. Д. 57 7 16
Юрасова В. Е. 62 11 12
Юрин В. А. 65 4 5
Юрин В. Н. 71 6 25
Юрин О. В. 76 9 21
Юркин Ю. 73 3 9
Юрман В. Л. 75 7 5
Юровецкий Е. Б. 37 9 24
Юровский А. З. 57 8 9;
65 7 3

Юрченко К. С. 38 2 10
Юрченко Ю. Б. 74 11 1142
Юрьев Б. Н. 74 2 38
Юрьев В. С. 74 2 9
Юрьев С. Ф. 36 3 12
Юрьев Я. З. 62 8 28
Юсуф-заде Э. К. 76 9 30
Юсютин В. С. 77 7 27
Юткин Л. А. 61 7 29;
68 3 9

Юшкевич И. 68 2 15
Юшкин В. В. 70 10 14
Юшко П. С. 56 3 47
Юшков Е. 71 12 34

Я

Ябло Я. М. 62 8 28
Яблоков В. А. 73 7 27
Яблоков В. Г. 69 8 3;
76 2 25
Яблонский К. И. 76 2 31
Яблонский Ф. И. 36 11 18
Яблочков П. Н. 59 6 19;
69 10 39;
72 11 34;
77 11 45
Явойский В. И. 70 4 11
Явруян Х. К. 74 8 23

Ягунов М. Н. 66 7 39
Язиков М. 62 10 21
Язынин И. И. 63 3 33
Язьков А. Я. 62 1 8
Якелайтис С. Т. 74 8 17
Якименко А. А. 56 3 47
Якименко Е. В. 71 1 6
Якимов А. В. 68 8 24;
69 3 17

Якимов Ю. Л. 76 12 12
Якоби В. С. 69 6 18
Яковенко В. И. 76 10 29
Яковлев А. С. 57 11 7;
77 9 36
Яковлев В. 64 1 13
Яковлев Г. Д. 72 1 28
Яковлев Л. Г. 71 4 23
Яковлев Н. П. 56 2 32
Яковлев О. Е. 75 7 5
Яковлев П. Н. 77 2 7
Яковсон П. В. 57 8 3
Яковсон Я. 66 12 8
Яковчук Ю. А. 74 1 21
Якуб В. М. 73 4 17
Якубов М. Я. 75 10 17
Якубович В. И. 69 7 7
Якубовский А. П. 62 11 35
Якушин Ф. А. 76 5 37
Ямпольский Ю. В. 70 10 23
Ямпольцев П. Т. 77 2 36
Ямщиков В. С. 74 12 11
Янитов И. 65 10 28
Яницкий Ю. 63 4 28
Янковский И. 75 11 12
Янкунас А. Р. 72 12 22
Янов Н. 67 9 10
Яновский А. 62 5 10
Яновский В. В. 56 4 36
Яновский Ю. С. 74 10 36
Янушковский В. А. 57 3 15

Янченко Р. 73 9 36
Ярин Г. Ф. 65 12 34
Яркин И. Г. 75 7 22
Ярославский С. Ю. 72 5 17
Ярославцев Г. З. 75 5 40
Ярославцев Е. И. 76 9 0925
Ярошения Н. Ф. 71 3 11
Ярунин В. А. 76 3 26
Ярунов А. 66 5 39
Яскунов Н. П. 67 12 30
Ясенов Г. А. 63 7 4
Ясногородский И. З. 68 4 31

Ясский Д. И. 73 8 8
Ясюленис В. 69 1 17
Яхимович В. А. 73 12 30
Яхлаков В. 64 6 39
Яцких В. Г. 57 11 10
Яцпура В. К. 59 7 28
Яцкич Г. 64 7 12
Ячменев М. И. 71 3 26
Яшин Г. 77 11 66
Яшин Д. 65 12 31
Яштас А. 69 11 40
Яценко П. М. 72 1 23



РЕШЕНИЯ ИЮЛЬСКОГО ПЛЕНУМА ЦК КПСС — В ЖИЗНЬ
60-ЛЕТИЕ СОВЕТСКОЙ АРМИИ
ОСНОВНОЙ ЗАКОН — В ПОВСЕДНЕВНУЮ ПРАКТИКУ
V СЪЕЗД ВОИР

Анкета съезда № стр. 7 7
Ауэрбах Ю. Заводской совет ВОИР—организатор выставки 3 6

Военные и гражданские
Всесоюзному обществу изобретателей и рационализаторов 20 лет
Есть 9 миллиардов

За прогресс науки и техники
Кириллов В. Зарабатывает 25 миллионов в год

Кириллин В. Всесоюзному обществу изобретателей и рационализаторов

Клуб заслуженных
Конституция творчества, поиска, новых свершений

Мельников Н. 20 000 рублей мало, а 50 рублей—много
Обращение V съезда ВОИР к ЦК КПСС

Панорама, соревнование
Пленум ЦС ВОИР

Президиум Центрального совета ВОИР, избранный на организационном пленуме ЦС ВОИР

Приветствия зарубежных друзей
Постановление V съезда ВОИР о частичных изменениях в Уставе ВОИР

Резолюция V съезда ВОИР по отчетному докладу ЦС ВОИР
Сельское хозяйство: важно изобретать, еще важнее реализовать

Ситников В. Обком партии и ВОИР

Сибиряк по природе—исследователь

Софонов Г. Пятилетка советского изобретательства 6 4
Советских новаторов приветствуют 3 8
Фомичев В. Знамя над Веной 2 21
«...Шедевр проникновения в суть вещей» 3 2
Успехи и проблемы технического творчества 7 8

ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ
ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И ВРЕМЯ
ОТРАСЛЬ СТАВИТ ЗАДАЧИ

Агеев Н. Во-первых, должен быть талант 4 17
Алмере Я., Курм Э. Клуб—так клуб 10 15
Антонов О. Будь моя воля 3 21
Архангельский А. Руководитель наш был гений 8 7
Багинская В. Не копирую—придумай свое! 10 5
Быков А. Реактивный самолет, голографическое телевидение и так далее... 10 6
Воробьев А. «Обжалованию не подлежит» 4 7
Воробьев А. Ведомственный подход 7 9
Гельман А. Мир еще недостроен... 5 19
Глазков Ю. Проблемы свои и коллективные 4 7
Дворецкий И. Вокруг лидера общения 6 9

Дорофеев М. Духанин А. Что значит быть первым	8	37	КамаАЗ—ИР: творческое содружество	11	4	Шумилин Б. Теперь—удар теплом	4	8
Домченко А. Эксперимент	10	4	Колдаев В. Все учел	12	7	Шумилин В. Прокатка с привлечением электронов	10	18
Егизаров В. Если в порядке эксперимента...	4	5	Конкурс	1, 5, 6, 8	4	МАШИНОСТРОЕНИЕ		
Заочный круглый стол читателей	12	4	Кошелев В. Вопрос номер один	4	35	ДЕТАЛИ МАШИН		
Капелюш Я., Славин Г. Природа и характер рационализаторской критики	7	8	Краев К. Конкурс прошел успешно	4	34	ИНСТРУМЕНТ		
Казанцев А. Не может не изобретать	7	37	Кушнер Г. Наш человек	4	36	КОНТРОЛЬ И КАЧЕСТВО		
Киселев А. Записки эксперта	12	38	Кушнер Г. Озарение—два раза	5	42	МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ		
Кожевников В. Это нам близко, понятно, дорого	3	31	Кушнер Г. Противоречит законам машиностроения...	11	16	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ		
Колотыркин Я. «Карповская» зарплата стимулирует	4	23	Кушнер Г. В порядке предварительного дознания	12	34	Александров Л. Помощник расчетчика и оператора	4	24
Кочунов М. Не всякая краткость сестра таланта	5	20	В помощь—народный контроль	9	10	Борисов А. Земной шар, как электромагнитный резонатор	4	40
Костылев А. Магазин, столовая и их перспективы	11	30	Кязимов К. Женщины—лауреаты-78	7	34	Блокнот технолога	6	12
Кушнер Г. Сельские самоделки и закон	2	28	Латышев В. Человек, поправивший Ньютона	3	12	Варсанюфьев В., Горев И. Обойдемся без кувалды	6	16
Латышев В. При стремлении аргумента к нулю	7	10	Лицишин Е. Чудеса!	9	23	Варников Ю. Автоматизация без автоматов	6	12
Лапикус С. Прохождение новых идей	11	4	Лоевский Е. «Железо соврать не даст...»	11	4	Вишенков С. Миллион на пальцах	2	23
Леонов А. Новаторство и будущее	3	21	Максимов Г. Закон об авторском вознаграждении	6	27	Виноградова Н. Световая модель горячего цеха	3	26
Ломидзе О. Психическая особенность изобретателя	6	11	Медведев Ю. Руководящий изобретатель	9	41	Владимиров Л. Самые дешевые отверстия	12	24
Максарев Ю. Конкретизировать санкции за волокиту с внедрением	3	20	Монахов Ю. ЭВМ в нашем деле	9	23	Губская С. Многозубовое зубило	3	38
Меунаргия В. Нетерпимая парадоксальность	5	29	Озеров М. «...С НРДК советую познакомиться»	6	28	Губская С. Ремонтируйте, не разбирая	3	39
Мельников Э. База для региональной внедренческой фирмы	8	36	Опасность широкого потребления	3	22	Губская С. Дрель в кармане	4	42
Необходим закон об изобретательстве	10	16	Плотников В. Практика применения нормативных актов	7	36	Губская С. Гайка со скрученной шеей	10	26
Палеев Н. Изобретательность—важнейшее человеческое качество	6	27	Победители-77	7	2	Губская С. Настольная машина «Вишня»	10	27
Плотко В. Открытия—на изобретениях	11	6	Присвоение званий	5, 6, 8, 9, 12	11	Губская С. Самое простое соединение	10	27
Подборка: Основной Закон—в повседневную практику	12	4	Прищепа В. В. П. Глушко и ракетное двигателестроение	9	32	Гольдберг В. Смазка вместо вакуума	10	20
Праздничные репортажи, интервью	3	12	Рогов Е. «Навели мы оружие...»	2	10	Давыдов В. В полной изоляции	6	14
Прохоров А. Выбор пути, стимулов, целей	3	17	Сердюков О. Так много интересного	10	36	Десять гарантий за копейку	3	30
Ростовский В. Надо спешить	9	8	Сенькевич Э. Разделим ответственность пополам	7	14	Ильясов И. Льетса, когда нужно	1	27
Софонов Г. Годы творчества	3	10	Сичкарчук А. Круглая цифра	9	10	Ирин А. Премия им. П. П. Аносова—за способ ремонта авиадетали	3	26
Стрельчук Н. Инженер все еще в тени	3	31	Славин Г. Соревнование	1	22	Контаутас Р. Наконец-то—дистанционный!	11	29
Стругацкий А. Пожелаю вам славы	7	41	Смагин В. Хоженые тропы	10	32	Кузьмин В. КПД печи 95 процентов	1	18
Трофимов В. Инженерная экскурсия по реке	1	12	Сумароков М. Не всех же принимают!..	6	21	Кушнер Г. Слышит пустоту	8	28
Ушмайн Б. Ветераны	10	7	Техника—колесница прогресса	9	17	Можайский М. Никуда не денешься!..	8	24
Федин Э. Штраф выгоднее прогресса	5	21	Федоров В. С кого спрос?	12	9	Можайский М. Сквозное эхо дуэтов	10	23
Эльшанский И. Заинтересованные стороны и посредник	1	4	Ханевич С. Высокая оценка Черниховский Г. «Ребята, есть идеяка!»	9	23	Павлють Э. Малая механизация слесаря Павлють	5	40
Эльшанский И. Кто будет после нас	4	4	Что дали мне ваши публикации?	5, 7	12	Ракошиц Г., Куркин А. Радиатор из трубы	2	34
Эннс И. «Все казалось так просто...»	11	7	ПЯТИЛЕТКА			Рабинович Д. Крутите спираль—получите изобретение	3	28
Янтовский Е. О «спектре» коллектива	11	8	СОВЕТСКАЯ ТЕХНИКА СЕГОДНЯ			Радченко П. 25-тонный пресс весит 3,5 кг	5	10
ЖИЗНЬ ВОИР			КАНУН XXI ВЕКА			Савина Н. Головка не подведет	8	31
КОНКУРСЫ			ИДЕИ И РЕШЕНИЯ			Сердюков О. Спираль Егизаряна	7	22
ПРИСВОЕНИЕ ЗВАНИЙ			ИЗОБРЕТЕНО В СССР			Стальной кулак формует детали	8	31
ЭКОНОМИКА. ПРАВО			И ВЫ ЕЩЕ МЕДИТЕ?			Шумилин Б. Сто миллиардов в секунду	2	24
ПОРТРЕТЫ			БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА			Шумилин Б. Световоды дешевеют	5	25
ИЗОБРЕТАЮТ РАБОЧИЕ			УМЕЛЫМ			Шумилин Б. Носители информации для поточков	12	12
Анкета, посвященная 20-летию ВОИР	3, 5, 6		МЕТАЛЛУРГИЯ			Эльшанский И. Изобрел для потребителя, пригодилось КамаАЗу	2	18
Архитектор Э. В соавторстве с женой	10	26	МЕТАЛЛООБРАБОТКА			СТРОИТЕЛЬСТВО		
Брендючков К. Преждевременно забытое	8	32	СВАРКА, ШТАМПОВКА			ДОРОГИ		
Быков А. Дом на колесах	7	28	НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ			СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ		
Виноградова Н. Шутку всерьез	9	27	Абурашитов Г. Новое из старого	7	30	СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
Воздвиженский М. Кончай изобретать—пора «остепениться»!	3	34	Багрян Р. Секрет огненной Саламандры	3	14	Алтышев А. Неужели не отличись?	11	38
В цехе—только женщины	9	10	Быков А. Стружка по заказу	3	18	Боханов С. Фундамент отменяется	8	18
В центре внимания—Сибирь и Дальний Восток	9	10	Валентинов А. В перспективе—мобильная металлургия	5	7	Быков А. Коттедж в стиле «с борю по сосенке»	1	38
Грачев С. Золотой, серебряный, бронзовый	6	26	Варников Ю. Раздуваемая стальная труба	7	16	Варников Ю. Трамбовка—волчок	7	31
Грачев С. Много нового!	9	11	Виноградова Н. Конструктивно-компромиссная идея	2	30	Виноградова Н. Преимущества кривого моста	7	32
Гинзбург В. Чтобы изобрести, надо изобретать	7	13	Вибрацию обманули	6	22	Владимиров Л. На дорогах—резина	11	26
Губская С. Пчела на штатной должности	2	15	Владимиров Л. Штамповка без штампа	1	18	Губская С. Прицел для экскаватора	3	38
Губская С. Все для сварщика плюс кран с «лебединой» шеей	9	30	Владимиров Л. Невидимая сила снимает окалину	6	15	Губская С. Разборка ж.-д. путей с помощью взрыва	3	39
Директор—друг изобретателей...	1	23	Губская С. Для начала сварка на бумаге	3	39	Губская С. Палатка для экскаватора	4	42
Ежов А. Обязательства выполнены	4	35	Губская С. Тянувший механизм—надежнее	3	40	Губская С. Сто раз заморозить и столько же оттаять	10	28
Замечательные кормушки	11	26	Губская С. Тонкие не мнутся	10	26	Егоров Ю. Летучий монтажник	1	10
Заруба В. Проектировщик «карьера будущего»	12	12	Губская С. Цепкий патрон	10	26	Замас Г. Теплые окна	3	27
Ильин Е. Заводской шеф—нянька или наставник?	12	4	Дятчин Н. Клейте, не подведет	9	26	Заруба В. Стапель из ткани	6	13
			Ермаков Ю. Стыковка технологичной соперницы—прокатки и резания	8	16	Окунев М., Кацев М. Эстакадный урбанизм	5	14
			Ильин О. Новые изобретения старого знакомого	2	30	Понарина Е. «Ромашка» под бетон	12	14
			Ильясов И. Металл из отходов	5	41	Страмцов В. Пылесос для строителей	2	33
			Костерук В. Источник неведомых возможностей	4	18	Федосеев Н. Сама чистит и гладит	4	42
			Кудояров Ш. Самоуправляемая дуга	9	24	Шумилин Б. Антиэкструзия на тротуарных плитах	8	26
			Ручная сварка вслепую	1	16	Янсуфин Н. Лестница Янсуфина	5	28
			Сердюков О. В поисках идеального партнера	8	8			
			Токарь с инженерной головой	3	22			

**ГОРНОЕ ДЕЛО
НЕФТЕДОБЫЧА
ТРУБОПРОВОДЫ
ЭНЕРГЕТИКА
ТРАНСПОРТ**

Абельянц В. СЕ-100 одобрен всеми	1	36
Архитектор Э. Брандпостом, — чтоб лучше грелась	4	19
«А немцы — стыд и срам»	6	23
Беликов Д. Утреска воды	8	6
Борисов А. Буря в стакане воды	9	22
Васильев Л. В двух шагах от перепетуемobile	1	20
Губская С. Автомобиль вверх колесами — для ремонта	4	42
Жалнина М. Провода с крылышками	9	29
Ильясов И. Везотказно, — можете быть спокойны!	4	12
Как важен свежий взгляд	1	16
Кочунов М. В дополнение к прежним качествам...	3	27
Кнышев Г. Самая скорая, самая ловкая...	12	10
Лазарев Л. Странное препятствие	9	25
Латышев В. Ответы на вопрос: «Чем греть?»	12	22
Наджарян П. Воздушный солнечный двигатель	9	24
Пикуль В. Выйдет дрейфует во льдах	9	20
Савина Н. Шпала-долгожитель	12	25
Скормин Г., Окунов М. К недоступным глубинам	11	17
Трофимов Н. Ремонт на скорости 120 км/час	12	18
Федин Э. Одни искали кому предложить, другие — где взять...	2	33
Федин Э. Разведчик подземных рек	9	26
Флейтман Я. И подает, и режет	9	36
Чутко И. Включите штепсель в солнце	5	36
Чернышев А. Перед транспортировкой сделайте груз невесомым	8	29
Шумилин В. Можно и покороче	5	24

**ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
ТЕХНИКА БЫТА
ТАРА И УПАКОВКА
МЕЛОЧИ ЖИЗНИ**

Брагин В. Пружина из огурца	2	35
Брагин В. Замок «с интеллектом»	8	38
Гольдберг В. Две секунды — и грифель заточен	3	24
Гречковский Б. Взрывная волна на выбор	2	36
Губская С. Для забывчивых	4	42
Детский электромобиль из «Малыша»	2	44
Заруба В. Ящик-распашонка	9	36
Заболотский А. Гитара с пенопластом	10	39
Игнатов Л. Августиневич В. Встряхиваете? Не надо.	11	40
Жолондковский О. Знакомство по объявлению	1	24
Кулешова Л. Не выходя из дома...	12	20
Лоевский Е. Новости техники в домашнем переднике	10	30
Лоевский Е. Нечто вязано-тканое	8	14
Лопенок В. Помесь мотоцикла с трактором	11	30
Мелочи жизни	6, 7, 9, 11, 12	
Можайский М. Трубка вместо вентера	9	12
Пивень М. Холодная и горячая — за один поворот	6	8
Плацкарта для малолетнего	6	23
Северинский С., Пирумун Ю. Перезаряжаемые аэрозольные баллоны	12	26
Седелев А. А что скажешь ты, потребитель?	8	43
Синебоков Е. «Всеобщий» уровень	11	40
Сначала сварите раму	8	40
Соколов О. Магнитная азбука	1	26
Стрельцов А. Чтобы не обжечься	2	33
Татчук А. Беритесь за мультфильм	5	26
Татчук А. Калейдоскоп — шпаргалка для художника	6	13
Чтобы мыться одной рукой	6	22

**СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Беличенко Ю., Махаева Л. Уско-рили сушку ила	6	14
--	---	----

Виноградова Н. Пекут пирошки в холодном масле	12	27
Владимиров В. Машину назвали «Золушкой»	8	30
Владимиров Л. Подпольная вспашка	7	20
Вкус «механизированного» пряника не испортился	6	23
Гольдберг В. Клеют деревину за 15 сек.	3	24
Грачев С. А если новатор пойдет косяком	10	12
Губская С. Место ста тысяч людей	10	28
Губская С. Рис нужно прочесывать	12	16
Жалнина М. Консервация зерна	10	11
Илюшин В., Насберг В. Увеличивает от перегрузки	2	32
Кнышев Г. Кому что выгодно	11	25
Кушнер Г. Оранжевые под открытым небом	1	6
Логинов В. Поливать витаминами	4	22
Николаев В. Встряска как метод лечения растений	1	29
Одним махом	6	16
Оленев В. Комбайн для коров	6	17
Рапопорт С. Копчение рыбы на кухонной плите	4	46
Рентгеновский кабинет для животныхных	11	26
Федотов Г. Деликатность П-образной «няни»	8	24
Художественный подход	10	12
Черниковский Г. Плодородие на камнях или «камень преткновения»	10	14
Шумилин В. Огурцы под одну гребенку	5	25
Юткин Н. Урожайная смесь	11	15
Яйценоский порошок	3	29

МЕДИЦИНА

ОХРАНА ТРУДА

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СПОРТ

КУЛЬТУРА

Архитектор Э. Хирургия магнитными силовыми линиями	3	29
Брагин В. Искусственное лучше!	4	14
Варников Ю. На завтрак — натуральный комар	7	30
Веревкин А. Какова масса груза?	4	43
Виноградова Н. Весильные ритмы	1	30
Виноградова Н. К долголетию через восстановление половых функций	5	22
Виноградова Н. Нетонущие лодки...	11	27
Владимиров Л. Прачечная для сапог	4	25
Гольдберг В. Противокомарное окно	3	25
Гольдберг В. Лазерное восстановление тканей	4	25
Гольдберг В. Акупунктура высокими частотами	7	24
Гольдберг В. На грани жизни и смерти	11	21
Годен ли в шиффовики	1	27
Губская С. Улучшены вибропоглощающие рукавицы	3	40
Губская С. Земснаряд-малютка	10	27
Губская С. Защита защитных	10	28
Гумеров Ш. Лицо ремонтируют... подошвой	12	29
Дорошкевич С. Не сливать ни в коем случае!	1	26
Жалнина М. Рентгеновскому снимку — третье измерение	6	15
Жемерикин И. и др. Синтетические уши	10	22
Ильин О. Сколько километров на вашем манометре?	2	41
Карлов М. Упал или сброшен?	5	26
Карлов М. Зажгло, как на собаке	7	26
Карлов М. ЭВМ на службе оживления	8	12
Карлов М. Душ для больной печени	9	37
Карлов М. Сюрпризы старого знакомого	10	24
Карлов М. Как измерить опасность	11	40
Книжник С. Кроме него — никто	4	28
Книжник С. Видимое делает осязаемым	9	27
Книжник С. Сборка разбитой чело-люсти	10	25
Кривошеев А. Вверх по любой опоре	4	26
Павлов Г. Ковер для борцов	11	39
Ларри О. Слалом на шестом этаже	1	19
Латышев В. На острие иглы	9	14
Срочный ремонт протезов	6	22
Тютюнник Ф. Ключ к флаконам	2	36

Федотов Г. Детский стадион 1,5х2	5	34
Черниковский Г. Манекен дышит, потеет, мерзнет	8	26
Шумилин В. Подкожный микроскоп	6	10
Электростимуляторы против криза	2	36
Якушин В. Проще некуда	3	41

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

ИСКУССТВО

ФИЛОСОФИЯ ТВОРЧЕСТВА

ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ СТОРОНА ДЕЛА

Авторы изобретений, открытий на страницах журнала	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	
Борисов А. Образцы техники и образы физики	11	42
Брагин В. Накал изобретательского счастья	7	40
Гликсон И. Кинематография: изобретение продолжается	4	32
Иволгин Г. Игра — это серьезно!	4	47
Иволгин Г. О смешном	7	44
Иволгин Г. О пользе и красоте	9	48
Идея	4	31
Изобретатель зенитной пушки	2	38
Мамаев В. Футбол-78	12	31
Моисеев В. Киев 23 мая 1910 года	1	40
Молоканов В. Неведомые прототипы реактивного двигателя	11	34
О чуде и чуде	8	34
Петров П. Маг и волшебник: смех и слезы	4	44
Снова о «личном счастье»	5	18
Федотов Г. «Тужгут» — ответ Чемберлену	2	8
Шрейдер Ю. Право на воображение	1	44

РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ

Арапов М. Научная информация и инженер	1	48
Автореферат: «Мнение изобретателей, опровергнутое изобретателями»	10	44
Выйти из плоскости	10	44
Грачев С. Чудеса, и ничего больше	7	42
Грачев С. Подлодки военные, научные, прогулочные	7	42
Грачев С. Если не взорвется...	7	42
Латышев В. О необратимости с благодарностью	1	35
Мешок советов	5	44
«Мне эта теория стоила 15 лет размышлений»	3	46
Ночевник М. Рабочий и современная техника	5	45
От горнорудной техники до атомной	12	34
Прототип — человеческий мозг	10	44
Смирнов Г. Танки, самолеты, пушки...	2	20
Только не называйте это трансмутацией!	5	44
Трушкин В. Конструировать, думай о... ремонте	3	47
Эльшанский И. Научиться бы, не учась!	5	44
Эстетический идеал машинного века	3	46

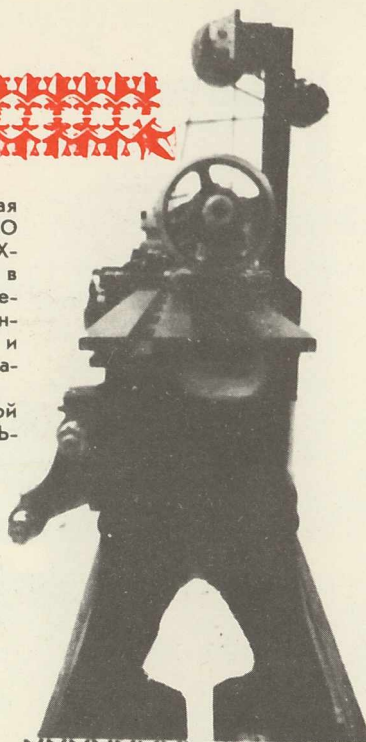
ТАКОВЫ РЕЗУЛЬТАТЫ

Барановский В. С 78-го — в пла-не работ	9	2
Добрынин И. Выдано зависимое от аннулированного	10	31
Ждем ответа Минмедпрома СССР	1	28
Повторное выступление журнала, второй ответ мини-стерства	10	31
Создают лабораторию новатора	9	2
Сомнительная победа	1	28
Таковы результаты	2, 4, 11	
Финал — впереди	9	2
Якубанец С. Проверим — и на стройки	2	2
Доска объявлений	1	12
ИР и мир	1, 3, 8, 9, 10, 11, 12	
Микроинформация	1	12
Обратная связь	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12	
Патенты всего мира	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12	
Фотокамера	1, 4, 5, 7, 8	
Перпетомобиль	1	12

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Панков В. Братья Блиновы	5	38
Савашкевич Я. Патент	10	42

Загрязнения и износ поверхностей, окружающая температура, влажность не помешают **ТОЧНО ИЗМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ ТРУЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ НОВОМУ ДАТЧИКУ**, работающему в комплекте с обычной серийной аппаратурой. Незаменим для непрерывного измерения мгновенных значений температуры при исследовании и испытании тормозов, сцеплений, трущихся деталей двигателей и т. д.
Справки: 141730, г. Лобня-2 Московской обл., ул. Чайковского, 10, кв. 73. **ГУСКОВ В. И.**



Всего час времени и 35 руб. нужно, чтобы изготовить наш **СТАНОК С ГИБКИМ ВАЛОМ**. Он значительно облегчит слесарные, доводочные, граверные, скульптурные, инструментальные и другие работы. Весит 1,5 кг и за полчаса работы в сутки экономит 260 руб. 270000, г. Одесса, Центр, ул. Подбельского, 11. **Одесский филиал института Оргэнергостроя.**

ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

БЕРЕГИТЕ ВОДУ!

Утечки воды через смывные бачки быстро устраните, если гнезда их сифонов расточите моим приспособлением, успешно работающим в горжилуправлении г. Волжского.

Справки: г. Волжский Волгоградской обл., квартал 37, д. 16, кв. 29. **ДОРОНИН И. М.**

ИЩЕМ

ПРИБОРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, РАБОТАЮЩИЕ НА УЛЬТРАЗВУКЕ, для отпугивания комаров. Можете прислать чертежи. Вознаграждение гарантируем.
Тюменская обл., г. Надым, трест Севергазстрой. Зам. управляющего **ЛЕГЕЗИН Г. В.**

МОГУ НАУЧИТЬ, КАК

из списанного ресивера и нескольких кусков стальных труб изготовить аппарат для улавливания минерального масла из конденсата, образующегося при работе воздушных поршневых компрессоров.
Москва, ДРОБИШЕВ Н. П.

Новое устройство за считанные секунды **СНИМЕТ ДЛЯ ВАС ЛЮБОЙ КОНТЕЙНЕР С ДВИЖУЩЕГОСЯ КОНВЕЙЕРА** и повернет его на 90° — можете осматривать или окрашивать днище. Работает на Пушкинском путевом ремонтно-механическом заводе, где ежегодно экономит 2 600 руб.
Ленинград, БАРКАН Б. Л.

КТО?

ВОЗЬМЕТСЯ ИЗГОТАВЛИВАТЬ долговечные, не сорящие, удобные, хорошо моющиеся полиэтиленовые **ВЕНИКИ** моей конструкции? Я их назвал **ВФД** (Веник Феофана Давлиашидзе), и на одном из предприятий Минкомхоза ГССР изготовлена опытная партия, но теперь их не достать, — все расхватали. Заинтересованному предприятию окажу помощь при внедрении.
Справки: г. Тбилиси-7, проход Даваташвили № 8. **ДАВЛИАШИДЗЕ Ф. А.**

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Материалы, опубликованные в журнале, могут быть включены в диссертационный список работ.

Гонорар за стандартную страницу машинописного текста (1800 печатных знаков), опубликованного в журнале ИР, составляет в среднем 10 рублей.

Средний объем материалов, публикуемых в рубрике «Изобретено в СССР», — 4 стр. машинописного текста. Средний срок прохождения материала (от дня подачи его в редакцию до выхода в свет) — 4 месяца.

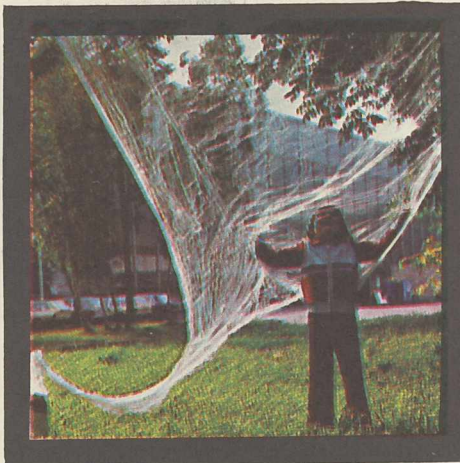
Повторность выступлений одного и того же автора на страницах журнала ИР практически не ограничена.

ВНИМАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

Не спешите заказывать техническую документацию наложенным платежом, если не знаете точно, с кем имеете дело и каков уровень разработки данного предложения.

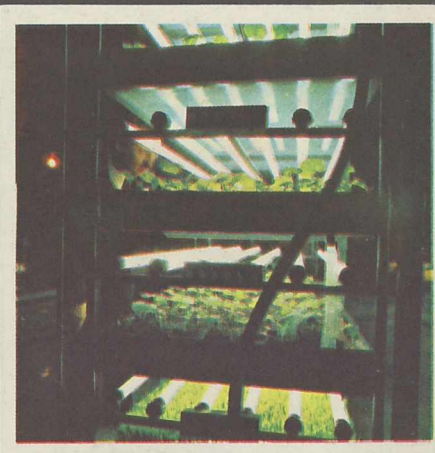
Редакция не проводит, да и не в силах провести техническую экспертизу предложений, публикуемых в нашем журнале. Только получив исчерпывающую информацию, решайтесь оплачивать техническую документацию наложенным платежом.

Трудовое соглашение — вот наименее рискованная и наиболее эффективная форма сотрудничества между производителем и изобретателем.



**НЫНЕШНЕЙ ОСЕНЬЮ
В МОСКОВСКОМ ПАРКЕ
«СОКОЛЬНИКИ» ПРОХОДИЛА
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
«СЕЛЬХОЗТЕХНИКА-78». СОТНИ
СОВЕТСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
И ЗАРУБЕЖНЫХ ФИРМ
СОПЕРНИЧАЛИ
В ДЕМОНСТРАЦИИ СВОИХ
ЛУЧШИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ. ВОТ
НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ:**

**СЕМЕЙНЫЙ ТРАКТОР,
ВЫПОЛНЯЮЩИЙ
ДВАДЦАТЬ ОПЕРАЦИЙ;
СВЕРХМОЩНЫЙ
КУКУРУЗНЫЙ КОМБАЙН;
НЕЖНЫЙ КОРЧЕВАТЕЛЬ
ДЕРЕВЬЕВ;
КОСА, ДЛЯ КОТОРОЙ
КАМЕНЬ — НЕ ПОМЕХА;
«ПУТАНКА» ОТ ПТИЦ;
ТОЧНЕЙШИЙ ОСВЕТИТЕЛЬ;
ВЫСОТНАЯ ГИДРОПОННАЯ
УСТАНОВКА;
ТЕПЛИЦА ИЗ
ПРОФИЛИРОВАННОЙ
ПЛАСТМАССЫ.**



**ПАРАД
НОВИНОК для
земле-
дельцев**



Подробности на с. 42.